ANDRÉ HENRIQUE SENTONE

RENAN KÜSTER DE AZEVEDO

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA MODALIDADE ARRANCADA DE AUTOMOBILISMO

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado a disciplina de Trabalho de Diplomação, do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet do Departamento Acadêmico de Informática – DAINF – da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo.

Orientador: Prof. Luiz Augusto Pelisson

CURITIBA

2011

RESUMO

A Arrancada é uma categoria automobilística de competição que vem ganhando popularidade no Brasil. Em Curitiba, a empresa Força Livre *Motorsport* ganhou a concessão para realização das provas do Campeonato Paranaense de Arrancada no Autódromo Internacional de Curitiba, em Pinhais, região metropolitana da capital paranaense. O evento tornou-se um dos mais populares do esporte e motor e foi premiado dois anos consecutivos (2009 e 2010) como o "Melhor Campeonato de Arrancada do Brasil".

Analisando o tamanho do evento e sua popularidade, notou-se a necessidade de um sistema específico que facilitasse: o processo de inscrição, o armazenamento e gerenciamento de dados e o controle dos inscritos para essa categoria.

Para a criação do sistema, foi necessário coletar todas as informações existentes no processo de inscrição atual para a criação de um Sistema de Gerenciamento da Modalidade Arrancada de Automobilismo.

Após a conclusão do sistema, uma base de dados foi populada para criar um ambiente de testes. Foram realizadas simulações de inscrições, consultas e edição de dados por parte do usuário. Para o acesso administrativo foram feitas simulações de criação e edição de eventos e categorias de Arrancada, consulta, exclusão, edição dos dados dos participantes inscritos, customização de formulários de inscrição (campos exibidos e campos obrigatórios), consultas de recordes gerados automáticos com base nos tempos cadastrados para os participantes após o evento.

Palavras chave: inscrição para Arrancada, sistema de inscrição *online*, Força Livre *Motorsport*, Arrancada, recordes.

ABSTRACT

The drag race is an automotive category of competition that has gained popularity in Brazil. In Curitiba, the company Força Livre Motorsport won the right of hold events of the “Campeonato Paranaense de Arrancada” in the International Speedway of Pinhais. Making the event even more popular in the city because he was awarded two years consecutively (2009 and 2010) as " The Best Drag Racing Championship in Brazil."

Analyzing the size of the event and its popularity, it was noted the necessity for a system that facilitates: the sign up process, storage and data management, and the control of subscribers for that category.

To conclude the system, it was necessary to gather all existing information on current sign up process for creating an online sign up system for creating a Management System of Drag race category.

Upon completion of the system, a database was populated to create a test environment. The simulations were conducted for sign up, consultation and data change by the user. For administrative access simulations were made, creating and editing events and categories of drag-race view, exclusion and edition of the data of registered participants, customization of application forms (displayed fields and obrigatory fields), records view automatic generated based on times inserted for registered participants after the event.

Creating a step by step guide is also of great importance due to the complexity of the system, and was developed after the conclusion of the system.

Keywords: drag race sign up, online sign up system, Força Livre Motorsport, drag racing, records.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE TABELAS

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Segue abaixo a lista de abreviaturas e siglas importantes listadas ao decorrer do trabalho escrito.

RLE: Rede Local de Ensino
DAINF: Departamento Acadêmico de Informática
UTFPR: Universidade Tecnológica Federal do Paraná
CBA: Confederação Brasileira de Automobilismo
CDA: Código Desportivo do Automobilismo
ID: Identificador
CPF: Cadastro de Pessoas Físicas
RG: Registro Geral
Email: Correio eletrônico
MPH: Milhas por hora
KM/H: Quilômetros por hora
M: Metros
UF: Unidade Federativa
CIA: Companhia de evento
CNAR: Comissão Nacional de Arrancada
Fator RH: Medicina Abreviatura de *Rhesus* (Fator)
S: Segundos
PHP: *Hypertext Preprocessor*
AJAX: *Asynchronous Javascript and XML*
CSS: *Cascading Style Sheets*
SGBD: Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
SQL: *Structured Query Language*
HTML: *HyperText Markup Language*
FTP: *File Transfer Protocol*
SFTP: *Secure File Transfer Protocol*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO

Sistemas estão presentes no cotidiano das pessoas, possibilitando e facilitando a execução de inúmeras tarefas. Alguns são mais genéricos e outros são mais específicos, dependendo da necessidade e capacidade de adaptação da empresa e de seus funcionários.

Apesar de existirem inúmeros sistemas, ainda faltam aqueles para determinadas áreas mais específicas. É o caso de uma categoria do automobilismo brasileiro, a Arrancada. Algumas empresas no país possuem pequenos sistemas de inscrição online como é o caso da Cia de Eventu's no Rio Grande do Sul, com o propósito de agilizar o processo de inscrição no dia do evento. Em Curitiba, a Força Livre *Motorsport*, empresa responsável pela organização dos eventos de Arrancada da cidade que acontecem no Autodromo Internacional de Curitiba, conta com no mínimo 200 participantes inscritos e as inscrições acontecem apenas presencialmente com a necessidade do preenchimento de uma ficha de inscrição de papel.

Durante nossas pesquisas não foi encontrado um sistema completo para essa categoria, demonstrando uma carência de sistemas específicos nessa área.

Eventos de Arrancada estão crescendo e ganhando popularidade a cada dia no Brasil e estão necessitando de mais atenção perante a tecnologia existente. O sistema tem como objetivo facilitar a vida da empresa otimizando o fluxo das informações permitindo maior agilidade, organização, integridade, aumento de produtividade e segurança.

Diante dessa situação, a partir de uma parceria e apoio com a empresa Força Livre *Motorsport* foi desenvolvido um sistema específico para a categoria Arrancada. Trata-se de um sistema gerenciador de eventos, inscrições, categorias, campos de inscrição, participantes e recordes. A partir dele, participantes poderão realizar e consultar sua inscrição de forma simples e rápida e ainda dependendo da situação, editar ou até mesmo excluir a sua ficha de inscrição. O administrador será o responsável por gerenciar e administrar todo o sistema, desde a criação e edição de eventos, customização dos campos que serão exibidos e obrigatórios no formulário de inscrição, adição e edição de futuras categorias quem possam a vir surgir, controle absoluto de todos os participantes inscritos, seus respectivos dados e a

situação do seu pagamento, buscas de usuário através do email, CPF ou evento selecionado. Além disso, será possível gerenciar os recordes de um determinado evento e gerá-lo automaticamente com base nos melhores tempos cadastrados pelo administrador.

É um sistema muito promissor que contribuirá o fortalecimento e o crescimento dessa categoria do automobilismo brasileiro que cresce e agrega cada vez mais pessoas.

1.1 Problema

As inscrições ocorrem apenas presencialmente na sede da Força Livre *Motorsport* que fica localizada na Av. Presidente Kennedy, 574 - Curitiba -PR, ou no dia do evento, no autódromo.

O competidor precisa se deslocar até essa sede da empresa para fazer a sua inscrição. Não existe um sistema *online*[1] específico para esse tipo de evento que proporcione maior flexibilidade no processo de inscrição ao evento de Arrancada.

Para um evento desse porte, com no mínimo 200 inscritos (fonte: Força Livre *Motorsport*), imprevistos são comuns. Vários participantes, muitas vezes de outros estados, realizam a inscrição e vistoria do carro em cima da hora, demandando tempo para a empresa poder concluir a lista real dos participantes.

A criação de um sistema *online* específico para o evento beneficiaria tanto a empresa organizadora como os participantes. A empresa teria mais controle sobre os inscritos, como informações anteriores dos participantes e capacidade de cadastrar tempos para eles possibilitando para o sistema gerar recordes automáticos. Os participantes por outro lado se beneficiariam com a comodidade de poder realizar a inscrição em sua casa ou trabalho, consultarem ou editarem suas informações.

[1] Online - disponível na Internet para ser acessado em tempo real a partir de outros pontos da rede. (NUNES, 2008)

1.2 Justificativa da Escolha do Tema

A Arrancada é uma competição que vem ganhando destaque no automobilismo brasileiro. Contudo, nenhuma empresa organizadora desse tipo de evento possui um sistema de inscrição *online*, que possibilite o participante se inscrever sem sair de casa e o administrador gerenciar todos os inscritos e os recordes de forma tão simples.

É um sistema inédito criado especificamente para a categoria de Arrancada que pretende contribuir para o desenvolvimento do automobilismo nacional.

1.3 Objetivos do Trabalho

Nos tópicos abaixo serão abordados os objetivos gerais e específicos.

1.3.1 Objetivos Gerais

Os objetivos gerais do trabalho consistem na criação de um sistema específico para a categoria automobilística Arrancada e na confecção de um manual detalhado do sistema que permita sua correta utilização por parte dos responsáveis pelas inscrições vinculados a empresa e participantes que desejam se inscrever no evento.

1.3.2 Objetivos Específicos

Nesse tópico serão abordados os objetivos específicos para o sistema e o manual.

1.3.2.1 Sistema

Como objetivos específicos, as seguintes funcionalidades para o sistema:

- Para o administrador:

- Criação e edição de eventos de Arrancada, bem como ativamento/desativamento desses eventos, sem exclusão.
- Criação e edição de categorias de Arrancada, bem como ativação/desativação dessas categorias, sem exclusão.
- Formulário de inscrição customizável, podendo definir a partir de uma lista os campos que serão exibidos para o participante e quais serão de preenchimento obrigatório.
- Possibilidade de consultar todas as inscrições realizadas por evento, inclusive as de eventos já finalizados e desativados.
- Possibilidade de edição de fichas de inscrições dos participantes, bem como a situação do pagamento.
- Cadastrar recordes gerais.
- Definir tempos para os inscritos após o evento para gerar recordes automáticos por evento e categoria.
- Trocar senha quando logado.
- Recuperar senha pelo endereço de *email* cadastrado.

- Para o usuário:

- Cadastrar conta.
- Recuperar senha pelo endereço de *email* cadastrado.
- Trocar senha quando logado.
- Realizar inscrições nos eventos cadastrados e ativos.
- Consulta das suas inscrições realizadas.
- Edição de alguns dados após a inscrição, enquanto seu pagamento ainda não tiver sido reconhecido.
- Consulta de recordes gerais e recordes por evento.

1.3.2.1 Manual do sistema

Os objetivos específicos para o manual são:

- Detalhar passo a passo da utilização, para acesso administrativo e usuário, com imagens.

- Utilizar linguagem simples e direta no desenvolvimento do manual para fácil compreensão de usuários que não sejam da área de Sistemas de Informação, Informática, etc.

1.4 Organização do Trabalho

O contexto do trabalho vai abordar inteiramente esse sistema, explanando sua abrangência, seu funcionamento e características técnicas. Este documento está dividido em 6 capítulos.

O capítulo 2 explicará a categoria automobilistica Arrancada, a empresa Força Livre *Motorsport* e abordará o levantamento bibliográfico utilizado.

O capítulo 3 apresentará a metodologia utilizada no desenvolvimento do sistema.

No capítulo 4 serão expostos os resultados do trabalho, incluindo a modelagem e o manual completo do sistema.

O capítulo 5 abordará o conteúdo da discussão do sistema.

No capítulo 6 abordará as conclusões obtidas, contribuições e possíveis trabalhos futuros.

2 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Este capítulo terá enfoque em explanar a categoria automobilística Arrancada e a empresa Força Livre *Motorsport*, bem como abordar o levantamento bibliográfico que contribuiu para desenvolvimento do sistema de gerenciamento de inscrições e recordes *online*, desde o estudo da modalidade Arrancada até as tecnologias ecolhidas.

2.1 Arrancada

Segundo HILMS(2008) em seu artigo "Arrancada, entenda mais.", "Arrancada ou *Drag Race* é uma competição automobilística, na qual o objetivo é cruzar uma reta de 1/4 de milha (medida oficial - 402,25m) no menor tempo possível."

Diferente da irresponsabilidade de alguns motoristas que ainda teimam em tirar "rachas[2]" na rua e confundem com o conceito verdadeiro, a Arrancada é uma categoria de uma competição automobilística oficial, que ocorre em lugares oficiais e autorizados (pistas e autódromos) e os pilotos devidamente bem preparados.

2.1.1 Categorias

Segundo a CBA, Art. 01 - O Campeonato Brasileiro de Arrancada 2011, será composto de 16 categorias automobilísticas oficiais, sendo elas: *Standard* (ST), Dianteira Original (DO), Dianteira Super (DS), Dianteira Turbo C (DTC), Dianteira Turbo B (DTB), Dianteira Turbo A (DTA), Força Livre Dianteira (FLD), Traseira Original (TO), Traseira Super (TS), Traseira Turbo (TT), Força Livre Traseira (FLT), Pro Mod (PM), Extreme (XTM), Drag Light (D Light), Drag Top Álcool (DTOP) e Drag Júnior (DTJ).

---

[2] Disputas ilegais.

2.1.2 Dados coletados

A seguir podem ser vistos os quatro principais dados coletados da pista em um evento de Arrancada:

1º) Tempo de reação: é o intervalo que acontece entre o pinheirinho acender a luz. verde e o piloto de fato colocar o carro em movimento.
2º) Tempo de pista ou ¼ de Milha: é cronometrado a partir do momento em que o carro se move até o momento em que ele cruza os 402 metros.
3º) Tempo total: é a soma entre o tempo de reação e o tempo de pista.
4º) Velocidade final: velocidade final do carro atingida ao cruzar os 402 metros.

2.2 Força Livre *Motorsport*

A Força Livre *MotorSport,* empresa promotora de eventos de Arrancada do estado do Paraná, é reconhecido nacionalmente como sinônimo de qualidade em eventos automobilísticos, tendo sido vencedora do prêmio "Melhor Campeonato de Arrancada do Brasil" em 2009 e 2010. A empresa conta atualmente com uma completa estrutura organizacional e técnica para atender as necessidades de todos os clientes, sejam eles público em geral, pilotos, empresas promotoras e patrocinadores, tendo como objetivos principais o crescimento do esporte automobilístico no Brasil bem como a promoção de entretenimento com responsabilidade social.

2.3 Tecnologias

Nos tópicos a seguir serão abordadas as tecnologias envolvidas no sistema e o motivo de sua escolha, que foram as seguintes: PHP, Mysql, Javascript, AJAX e CSS.

2.3.1 PHP

Significa "*Hypertext Preprocessor*" e foi escolhida por ser uma linguagem líder no desenvolvimento de aplicações web modernas por apresentar facilidade, velocidade e escalabilidade. A versão do PHP utilizada foi 5.3.5.0.

2.3.2 MySQL

É um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD), que utiliza a linguagem SQL[3] como interface. O MySQL é a opção mais adequada, pois é otimizado para proporcionar processamento rápido dos dados e tempo curto de resposta sem exigir muito do hardware. Segundo ALECRIM (2008), "Se sua aplicação necessita de retornos rápidos e não envolve operações complexas, o MySQL é a opção mais correta".

2.3.3 JavaScript

Segundo ALVAREZ(2009), Javascript "é atualmente a principal linguagem para programação *client-side*[4] em navegadores *web*[5]". O JavaScript foi escolhido pois podemos criar efeitos especiais nas páginas e definir interatividades com o usuário. O navegador do cliente é o encarregado de interpretar as instruções Javascript e executá-las para realizar estes efeitos e interatividades, de modo que o maior recurso, e talvez o único, com que conta esta linguagem é o próprio navegador.

---

[3] Linguagem de consulta estruturada, do inglês *Structured Query Language*.
[4] É a linguagem que é executada no lado cliente, ou seja, no computador do próprio usuário.
[5] Rede de alcance mundial.

2.3.4 AJAX

Significa “*Asynchronous Javascript and XML*”, é utilizada para tornar páginas *web* mais interativas com o usuário e por esse motivo foi utilizada no trabalho. Foi possível carregar dados dinamicamente sem fazer a releitura da página. Foram empregadas nas telas de autenticação, troca de senha, recuperar senha, carregamento das cidades e estados nos formulários de inscrição e máscaras para CPF, RG, telefone, celular.

2.3.5 CSS

Significa “*Cascading Style Sheets* (CSS)”, é a "folha de estilo" composta por “camadas” e utilizada para definir a apresentação do sistema. A partir dele são definidos como serão exibidos os elementos contidos no código de uma página da internet e sua maior vantagem é efetuar a separação entre o formato e o conteúdo de um documento.

Foi estabelecido um tamanho de 1024 *píxeis*[6] de largura para a exibição das páginas do sistema, pois é a resolução mais usada atualmente independente do crescimento das vendas dos monitores widescreen.

---

[6] Plural de Pixel, que é o menor elemento num dispositivo de exibição (um monitor por exemplo) ao qual é possível atribuir-se uma cor.

3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do sistema de arrancada, foram realizadas algumas atividades, dentre elas, pode-se citar a revisão bibliográfica sobre a categoria arrancada e o estudo do processo que é realizado atualmente.

É importante ressaltar que o desenvolvimento e os testes foram feitos localmente, na própria máquina de uso pessoal, e posteriormente hospedado no servidor do Rede Local de Ensino da Universidade Tecnológica Federal do Paraná com autorização do técnico de laboratório, Cion Ayres, para ser possível a realização de testes remotos.

3.1 Levantamento de Informações

Esse tópico abordará todas a informações relevantes a serem implementadas, como é o caso da coleta de informações, estudo do processo atual de inscrição, reuniões e acompanhamento de um evento.

3.1.1 Coleta de informações

Foi o primeiro passo para o desenvolvimento do trabalho. Antes de começar um sistema específico para Arrancada, foi necessário tomar conhecimento completo a respeito da categoria e realizar várias pesquisas sobre o assunto na *Internet*[7], no site da CBA (Confederação brasileira de Automobilismo), revistas especializadas em Arrancadas como a *Dragstrip* e a *FullPower* e finalmente com pessoas que vivem da Arrancada como o Eduardo Pereira e Adalberto Monteiro, sócios-proprietários da empresa Força Livre *Motorsport*.

3.1.2 Estudo do processo atual de inscrição

Para poder criar um sistema que apresentasse resultados positivos como melhorias e facilidades, foi necessário aprender sobre o processo que é realizado a anos pela empresa assim como suas limitações e problemas. Esse aprendizado foi obtido em reuniões com a empresa organizadora, inclusive foi obtida uma ficha de inscrição para análise, e com o professor orientador que possui um bom conhecimento do processo.

3.1.3 Reuniões com a Força Livre *Motorsport* e o professor orientador

As reuniões foram de extrema importância. A cada trinta (30) dias, aconteciam na empresa Força Livre *Motorsport* para discutirmos assuntos relacionados ao projeto.

A reunião inicial do projeto teve como objetivo oficializar o projeto e todos os envolvidos no projeto participaram: André Henrique Sentone (Analista e desenvolvedor do projeto), Renan Küster de Azevedo (Analista e desenvolvedor do projeto), Luiz Augusto Pelisson (Professor Orientador) e Eduardo Pereira (sócio-proprietário da empresa Força Livre *Motorsport*).

Reuniões quinzenais eram realizadas com o orientador para tratar dos avanços, dúvidas e dificuldades relacionados ao projeto.

3.1.4 Acompanhamento do evento

Todos os integrantes da equipe compareceram no primeiro dia do evento de arrancada “Desafio 201m” em agosto de 2010 no Autódromo Internacional de Curitiba, para acompanhar o seu desenrolar e aprender mais sobre as regras, categorias e os tempos que são necessários obter para comparar entre os competidores. A ilustração 1 representa uma foto oficial da empresa no dia do

[7] Conglomerado de redes em escala mundial.

evento, que mostra os funcionários da empresa coletando em tempo real as informações obtidas dos veículos. A ilustração 2 representa uma foto tirada pelos integrantes da equipe no mesmo dia.

Ilustração 1 - Foto oficial do evento. Fonte: Força Livre Motorsport

Ilustração 2 - Foto tirada durante o evento "Desafio 201m", agosto de 2010. Fonte: própria

3.2 Hardware

Para o desenvolvimento foram utilizados 1 notebook e 1 estação de trabalho com as seguintes configurações:

- Notebook: Processador *Intel Core* 2 *Duo* 2.0 Ghz, 2GB DDR2 667mhz, 120GB de armazenamento, tela de 12 polegadas, conexão com internet banda larga de 10MB.
- Estação de trabalho: Processador Intel Core 2 Duo 3.0 Ghz, 4gb DDR3 1333mhz, 500 GB dde armazenamento, tela de 18,5 polegadas, conexão com internet banda larga de 10MB.

3.3 Software

Quanto aos softwares utilizados para o desenvolvimento foram os seguintes:

- NetBeans 7.0 - Ambiente de programação.
- EasyPHP 5.3.5.0 – Pacote com a versão 5.3.5 do PHP e o Apache 2.2.17.
- MySQL Administrator 1.2.17 – Ferramenta encarregada da administração do banco de dados.
- MySQL QueryBrowser 1.2.17 – Ferramenta encarregada de criar, executar e otimizar solicitações sql.
- MySQL Server 5.1 – Banco de dados.
- Microsoft Visio 2007 - Ferramenta utilizada para criação de diagramas.
- Microsoft Word 2007 – Ferramenta para criação do trabalho escrito.
- DIA 0.97.1 – Ferramenta utilizada para criação de diagramas.
- Adobe Fireworks CS4 – Ferramenta para criação do *layout*.

3.4 Sistema operacional

Para desenvolvimento foi utilizado o sistema operacional Windows, pois era o sistema operacional presente nas máquinas de desenvolvimento. Após a migração para o servidor do RLE, o sistema passou a utilizar Linux.

- Ambiente Windows (versão 7)
- Ambiente Linux (Debian versão 6.0.1)

3.5 Navegadores

Abaixo poderão ser vistos a lista dos navegadores utilizados para realizar testes de design e compatibilidade.

- Internet explorer (versões 6, 7, 8 e 9)
- Firefox (versões 3.6, 4, 5 e Aurora)
- Google Chrome (versão 12.0)
- Opera (versão 11.50)

4. RESULTADOS

Nesse capítulo serão expostos os resultados do trabalho. Será mostrado todo o conteúdo dos resultados e modelagem completa com todos os diagramas e listas seguindo o modelo de Análise Essencial.

4.1 Conteúdo dos Resultados

Será apresentada toda a modelagem do sistema utilizando o modelo de análise essencial contendo os seguintes diagramas:

- Diagrama de Contexto
- Lista de Eventos
- DFDs Particionados por Eventos
- Dicionário de Dados da Arquitetura
- Diagrama Entidade-Relacionamento (DER) no nível conceitual e lógico
- Diagrama Preliminar das Atividades Essenciais
- Diagrama Hierárquico
- Diagrama de Estrutura dos Módulos (DEM)
- Projeto da Interface com Diagrama de Transição de Estados (DTE)

Além disso será apresentado os resultados da implantação, tais como descrição, configuração, testes e manual completo de utilização do sistema bem como de suas funcionalidades.

4.2 Modelagem

O objetivo da modelagem de dados é transformar uma idéia conceitual em algo que pode ser traduzido em termos computacionais. Com a modelagem de dados é possível refinar um modelo conceitual durante as fases quem compõem o projeto, eliminando redundâncias ou incoerências que possam inevitavelmente surgir.

Esse tópico contém toda a modelagem do sistema. E essa foi baseada no modelo de análise essencial.

4.2.1 Declaração de Objetivos

A declaração dos objetivos do sistema já foi apresentada no Capítulo 1, no tópico 1.3, e contém todas as suas especificações baseadas nos problemas existentes na organização.

4.2.2 Diagrama de Contexto

O diagrama de contexto tem como finalidade mostrar as relações estabelecidas entre o sistema e o meio em um único processo. Seu objetivo é descrever graficamente, o que acontece, sem se preocupar em como e quando tais eventos acontecem. Segue na ilustração 3 o Diagrama de Contexto do sistema.
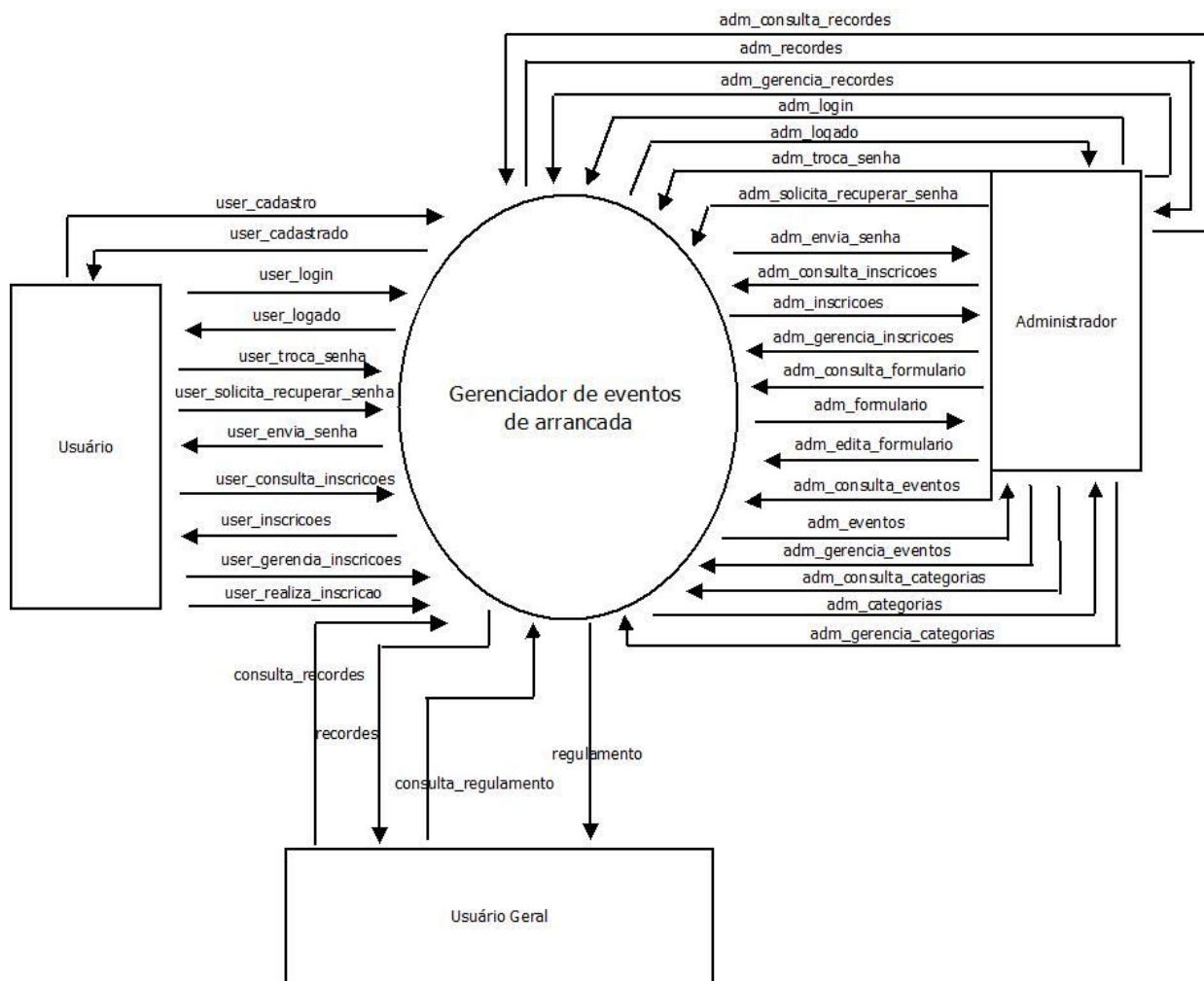
Ilustração 3 - Diagrama de Contexto

4.2.3 Lista de Eventos

É a relação de estímulos que ocorrendo no mundo exterior implicam que o sistema de algum tipo de resposta. Segue na tabela 1 a lista de eventos do sistema.

Tabela 1 - Lista de eventos.

Nº	Evento	Descrição do Evento	Estímulo	Tipo Estímulo	Ação	Resposta
01	Administrador se autentica no sistema	Administrador loga no sistema utilizando o seu email e senha administrativo	adm_login	Fluxo de dados	Autenticar administrador	adm_logado
02	Administrador troca de senha	Depois de logado o administrador troca de senha digitando a senha atual e em seguida a nova senha duas vezes	adm_troca_senha	Fluxo de dados	Trocar senha administrativa	
03	Administrador recupera senha	O administrador recupera a sua senha digitando o seu email cadastrado no sistema	adm_solicita_recuperar_senha	Fluxo de dados	Recuperar senha administrativa através do email	adm_envia_senha
04	Adminstrador consulta inscrições	O administrador consulta todas as inscrições, podendo realizar buscas por email, cpf ou evento	adm_consulta_inscricoes	Fluxo de Dados	Administrador consultar inscrições	adm_inscricoes
05	Administrador gerencia inscrições	Depois de consultar, o administrador pode editar e excluir inscrições	adm_gerencia_inscricoes	Fluxo de Dados	Administrador gerenciar inscrições	
06	Administrador gerencia campos do formulário de inscrição	O administrador consulta e gerencia os campos do formulário de inscrição, podendo selecionar os campos que serão exibidos e obrigatórios	adm_consulta_formulario	Fluxo de Dados	Administrador gerenciar campos do formulário de inscrição	adm_edita_formulario
07	Administrador consulta eventos de arrancada	O administrador consulta os eventos no sistema	adm_consulta_eventos	Fluxo de Dados	Administrador consultar eventos de arrancada	adm_eventos
08	Administrador gerencia eventos de arrancada	O administrador tem opção de criar, editar, ativar e desativar eventos de arrancada	adm_gerencia_eventos	Fluxo de Dados	Administrador gerenciar eventos de arrancada	
09	Administrador consulta categorias	O administrador consulta as categorias existentes no sistema	adm_consulta_categorias	Fluxo de Dados	Administrador consultar categorias	adm_categorias
10	Administrador gerencia categorias	O administrador tem opção de criar, editar, ativar e desativar categorias no sistema	adm_gerencia_categorias	Fluxo de Dados	Administrador gerenciar categorias	
11	Administrador consulta recordes	O administrador consulta recordes por evento ou gerais de arrancada	adm_consulta_recordes	Fluxo de Dados	Administrador consultar recordes	adm_recordes
12	Administrador gerencia recordes	O administrador gerencia os recordes por evento ou gerais, cadastrando e editando os tempos e a velocidades dos competidores	adm_gerencia_recordes	Fluxo de Dados	Administrador gerenciar recordes	
13	Usuário realiza cadastro no sistema	O usuário se cadastra no sistema obrigatoriamente para realizar uma inscrição e consultá-la posteriormente	user_cadastro	Fluxo de Dados	Cadastrar conta de usuário	user_cadastrado

Nº	Evento	Descrição do Evento	Estímulo	Tipo Estímulo	Ação	Resposta
14	Usuário se autentica no sistema	O usuário loga no sistema utilizando seu email e senha cadastrados	user_login	Fluxo de Dados	Autenticar usuário	user_logado
15	Usuário troca de senha no sistema	O usuário quando autenticado, realiza a sua troca de senha	user_troca_ senha	Fluxo de Dados	Trocar senha de usuário	
16	Usuário recupera senha	O usuário recupera sua senha no sistema digitando o seu email cadastrado	user_solicita_recuperar_senha	Fluxo de Dados	Recuperar senha de usuário através do email	user_envia_senha
17	Usuário realiza inscrição para evento de arrancada	O usuário, quando autenticado, realiza a inscrição para evento de arrancada selecionado na página inicial do sistema	user_realiza_inscricao	Fluxo de Dados	Realizar inscrição	
18	Usuário consulta suas inscrições	O usuário quando autenticado, consulta suas inscrições podendo verificar a situação do seu pagamento	user_consulta_inscricoes	Fluxo de Dados	Usuário consultar inscrições	user_inscricoes
19	Usuário gerencia suas inscrições	O usuário quando autenticado, gerencia suas inscrições, com possibilidade de editar ou excluir sua ficha se o seu pagamento ainda não estiver identificado	user_gerencia_inscricoes	Fluxo de Dados	Usuário gerenciar inscrições	
20	Visualização dos recordes	Os recordes são acessíveis por todos. Não é necessário se autenticar no sistema para visualizá-los	consulta_recordes	Fluxo de Dados	Visualizar recordes	recordes
21	Visualização do regulamento	O Regulamento é acessível por todos. Não é necessário se autenticar no sistema para visualizar	consulta_regulamento	Fluxo de Dados	Visualizar regulamento	regulamento

4.2.4 DFDs Particionados por eventos

O diagrama de fluxo de dados (DFD) é a principal ferramenta de planejamento para um sistema de informação conforme Gane(1988), e é amplamente utilizado no método de análise e projeto estruturado, pois ele mostra a fronteira do sistema e, é muito importante porque é o único documento que mostra todas as relações entre os dados (armazéns e fluxos de dados) e os processos e funções que transformam esses dados.

Abaixo, a ilustração 4 representa o DFD do primeiro evento: Administrador se autentica no sistema. O restante poderá ser visualizado no Anexo 1.

Evento 01: Administrador se autentica no sistema

Ilustração 4 - Evento 01: Administrador se autentica no sistema.

4.2.5 Dicionário de Dados

O Dicionário de dados é uma listagem organizada de todos os elementos de dados pertinentes ao sistema, com definições precisas e rigorosas para que se possa conhecer todas as entradas, saídas, componentes de depósitos e cálculos intermediários. "O dicionário de dados pode ser visto como um depósito central que descreve e define o significado de toda a informação usada na construção de um sistema." (OLIVEIRA, 2000)

4.2.5.1 Elementos de dados

Descreve o significado de um domínio, ou seja, a parte semântica de um tipo, como título, documentação e ajuda de pesquisa.

Todas as tabelas representam os elementos de dados do dicionário de dados do sistema e poderão ser visualizadas no Anexo 2.

4.2.5.2 Fluxo de Dados

O fluxo de dados é uma representação para a modelagem de sistemas fornecendo uma visão do sistema, a visão estruturada das funções.

A tabela do fluxo de dados do sitema poderá ser visualizada no Anexo 3.

4.2.5.3 Depósito de dados

É o lugar onde os dados são armazenados para mais tarde serem acessados e/ou atualizados por um processo.

Todas as tabelas estão contidas no anexo 4 e representam o depósito de dados do dicionário de dados do sistema.

4.2.5.4 Processos

Os processos compreendem no resumo de seus objetivos e lista de seus fluxos de entrada e saída do sistema. No anexo 5 poderão ser visualizadas as tabelas ilustrando os processos do sistema.

4.2.5.5 Entidades Externas

Entidades com os quais o sistema se comunica a fora. No sistema as entidades externas representadas são: Administrador, Usuário e Usuário geral. No anexo 6 poderão ser visualizadas as tabelas ilustrando as entidades externas citadas.

4.2.6 Diagrama Entidade Relacionamento

O diagrama Entidade Relacionamento é composto por um conjunto de objetos gráficos que visa representar todos os objetos do modelo Entidade Relacionamento tais como entidades,atributos, atributos chaves, relacionamentos e etc. “É a técnica de modelagem de dados mais difundida e utilizada.” (HEUSER, 1998)

4.2.6.1 Nível Conceitual

Descrição de banco de dados de forma independente de implementação num sistema de gerenciamento.

1) CONTAS
Dados necessários: id, email e senha.

2) CONTAS_ADM
Dados necessários: id, email e senha.

3) PARTICIPANTE
Dados necessários: id do participante, nome completo, CPF, RG, endereço, email, telefone, celular, categoria, número do veículo, nome do veículo, cidade, estado, filiação, número do box, patrocinador ou equipe, situação de pagamento, id do evento, data de inscrição.

4) EVENTO
Dados necessários: id, nome do evento, ativar ou desativar evento, data do primeiro dia, data do segundo dia e data limite para inscrições.

5) CATEGORIA
Dados necessários: id da categoria, nome da categoria e situação da categoria (visível ou não).

6) CIDADE
Dados necessários: id da cidade, nome da cidade e sigla do estado pertencente(uf).

7) ESTADO

Dados necessários: id do estado, nome do estado e sigla do estado(uf).

8) RECORDES_POR_EVENTO

Dados necessários: id recordes por evento, id do participante, tempo de reação, tempo de um quarto de milha, tempo final e velocidade final.

9) RECORDES

Dados necessários: id recordes, nome da categoria, nome do participante, sigla do estado (uf), nome do evento, ano e tempo final.

10) CAMPOS_OBRIGATORIOS

Dados necessários: nome completo, CPF, RG, endereço, telefone, celular, categoria, número do veículo, nome do veículo, cidade, estado, filiação, número do box, patrocinador ou equipe, situação de pagamento.

11) USUARIO_PREENCHE

Dados necessários: nome completo, CPF, RG, endereço, telefone, celular, categoria, número do veículo, nome do veículo, cidade, estado, filiação, número do box, patrocinador ou equipe, situação de pagamento.

4.2.6.2 Nível Lógico

Compreende a descrição das estruturas que serão armazenadas no banco e que resulta numa representação gráfica dos dados de uma maneira lógica, inclusive nomeando os componentes e ações que exercem uns sobre os outros. Na ilustração 25 pode ser visualizado o diagrama entidade relacionamento de nível lógico.
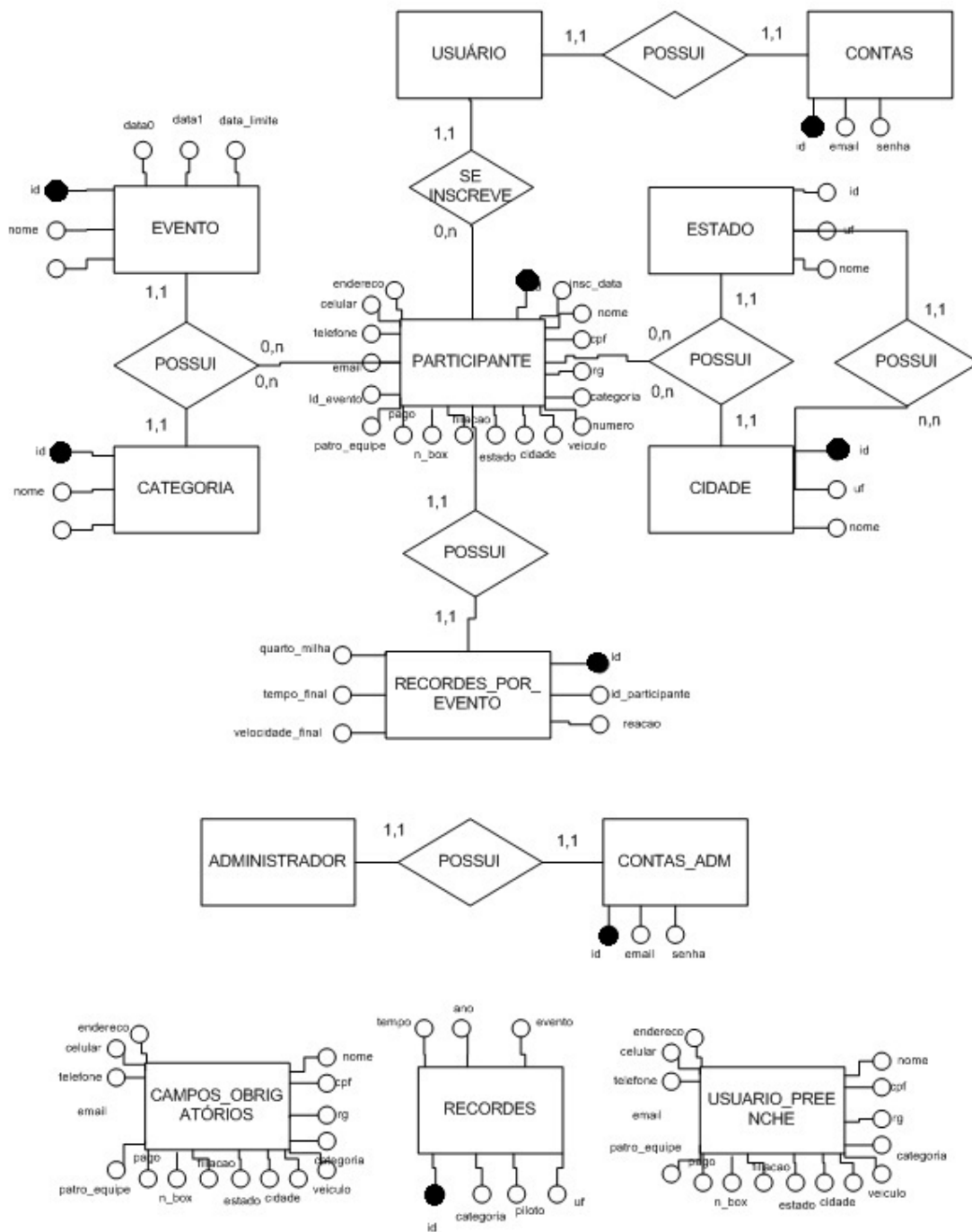
Ilustração 5 - Diagrama Entidade Relacionamento - Nível Lógico

4.2.7 Diagrama Preliminar das Atividades Essenciais

Os DFDs de todas as Atividades Essenciais são representados num diagrama único, que permite validar o mesmo. Na ilustração 26 pode ser visto o Diagrama preliminar das atividades essenciais.
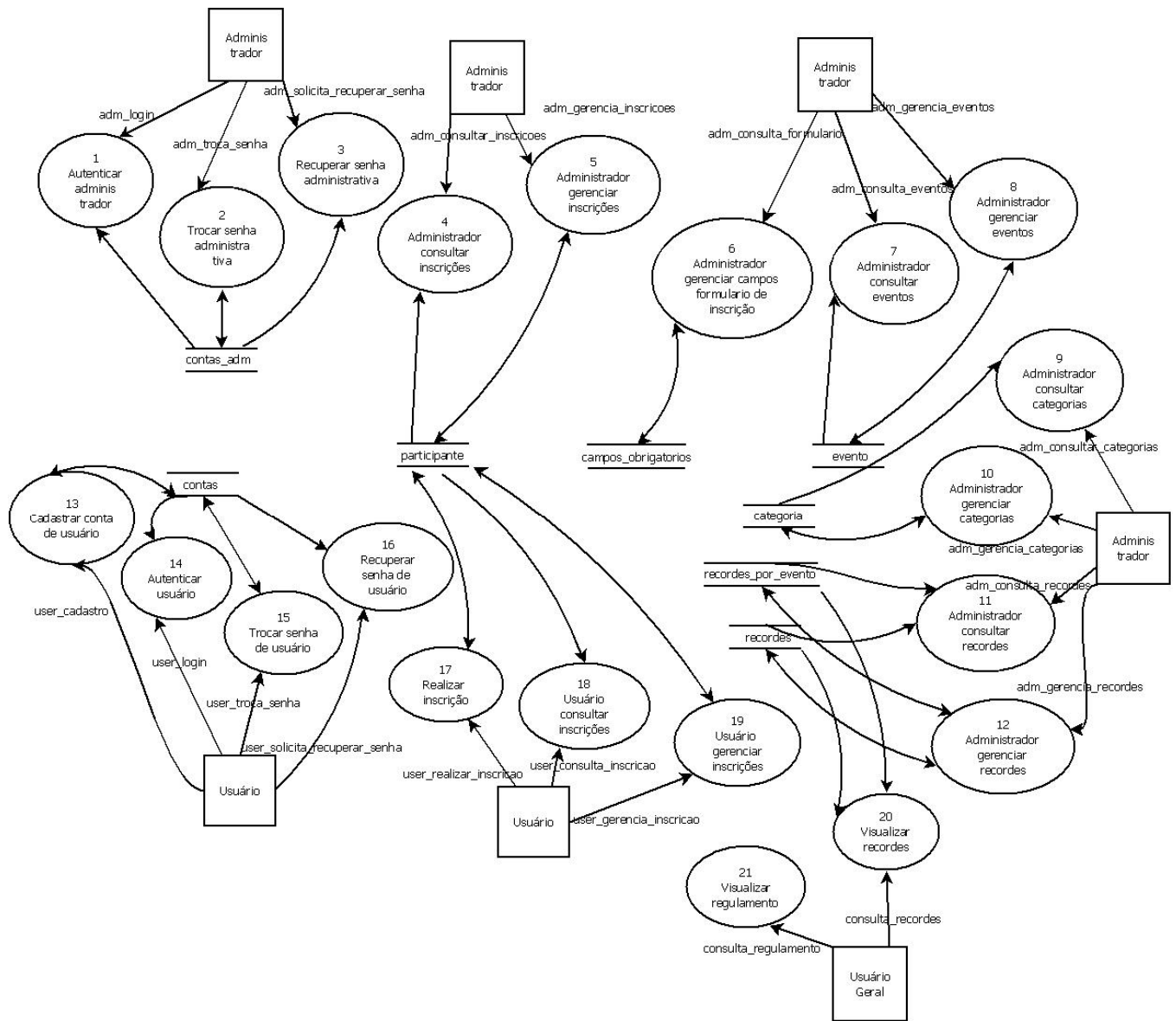
Ilustração 6 - Diagrama Preliminar das atividades essenciais

4.2.8 Diagrama Hierárquico

O diagrama hierárquico reune as atividades por assunto, de forma a dominar a complexidade e obter uma hierarquia dos módulos. Na ilustração 27 pode ser visto o Diagrama Hierárquico do sistema.
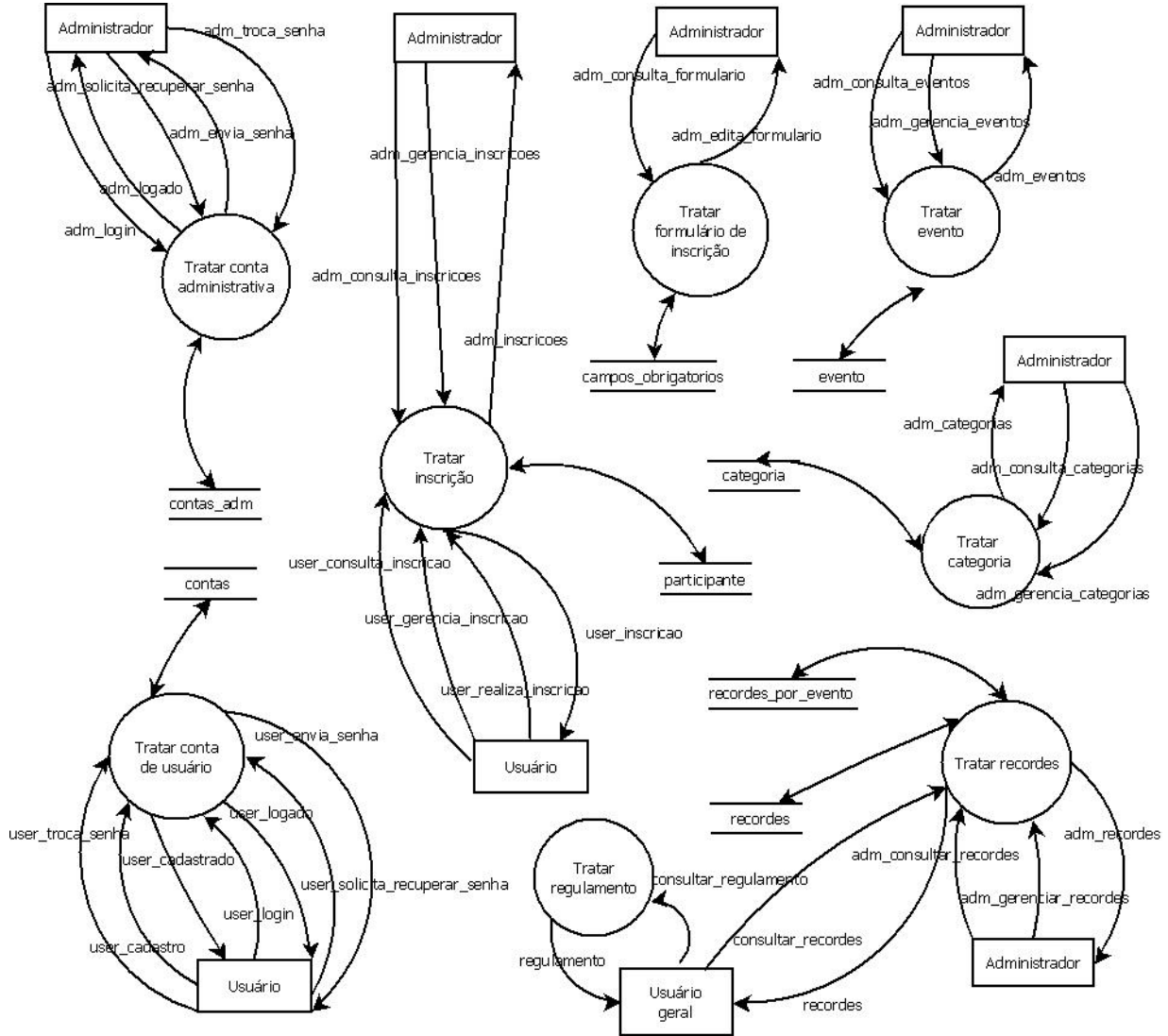
Ilustração 7 - Diagrama Hierárquico

4.2.9 Diagrama de Estrutura dos Módulos

O Diagrama de Estrutura é uma ferramenta de decomposição funcional, onde o programa é visto como uma hierarquia de componentes funcionais. O Diagrama de Estrutura é útil no projeto de programas no contexto do Projeto Estruturado, proposto por Constantine e Yourdon. O conceito básico do Diagrama de Estrutura é a modularização. No anexo 7 poderão ser visualizados todos os diagramas desse tópico.

4.2.10 Projeto da Interface com Diagrama de Transição de Estados

Diagrama de Transição de Estados de cada atividade essencial do Diagrama de Atividades Essenciais do sistema de arrancada. Na ilustração 35 poderá ser visualizado o diagrama correspondente.
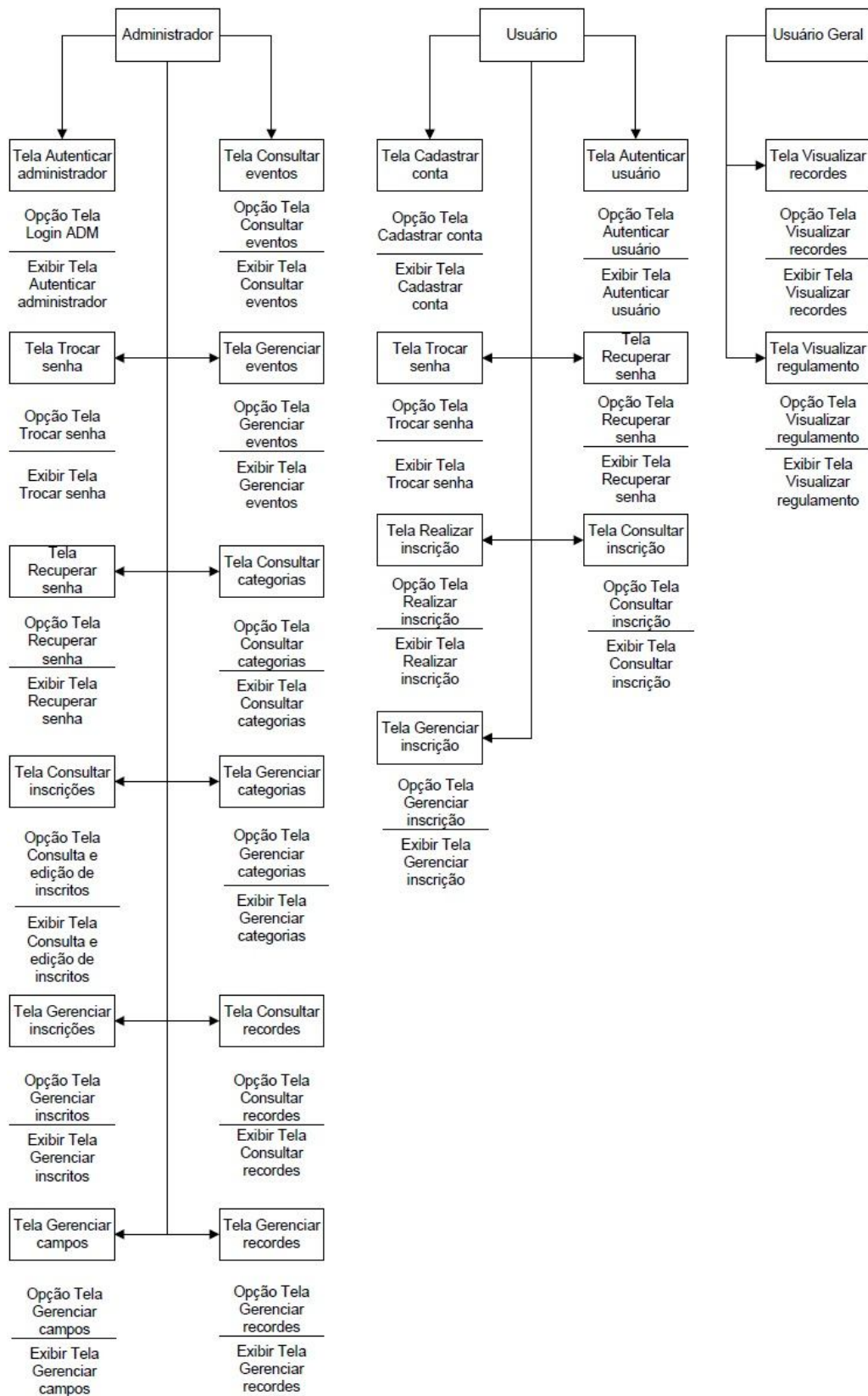
Ilustração 8 - Projeto da Interface com Diagrama de Transição de Estados

4.3 Implantação

Esse capítulo apresentará os testes realizados pela equipe, tanto em ambiente local como depois do sistema ter sido implementado. Descreverá metodologias e resultados da implantação do sistema que foram utilizados após o desenvolvimento em máquina local bem como a configuração dessa implementação.

4.3.1 Resultado dos testes realizados

Os testes foram de grande importância para o desenvolvimento do trabalho, tanto no ambiente local como no remoto. Os testes em ambiente local foram os mais decisivos para o funcionamento do sistema, pois localizavam erros na codificação, problemas de comandos SQL *e* aspectos de design da página *.* Os testes remotos ajudaram a detectar configurações que necessitavam ser alteradas após a transferência de ambiente, de *Windows* para Linux, que seriam a necessidade de alteração em permissões de escrita do usuário padrão do apache em um diretório específico para poder fazer o *upload*[8] de uma imagem e a criação de um novo usuário para não utilizar a base de dados como o *root*[9].

Um grande resultado dos testes foi o conjunto de aspectos de segurança implementado junto com o sistema, pois os testes deram uma grande visão das vulnerabilidades que existiam e que não podiam ser imaginadas durante o desenvolvimento.

4.3.2 Descrição

A implantação ainda não é definitiva, pois o sistema foi hospedado em um servidor do RLE, localizado na UTFPR e vinculado ao DAINF, com a autorização do técnico responsável, Cion Ayres, com finalidade de realizar testes remotos e descobrir a configuração necessária para uma futura implementação real.

[8] Transferência de dados entre computadores e servidores.

Mas basicamente a implantação consistiu na migração dos arquivos do sistema para o diretório utilizado pelo apache no servidor em questão, na alteração de permissões de escrita no diretório “Fotos”, que receberá *uploads* de arquivos, pois o servidor utiliza ambiente Linux e também a migração da base de dados.

Para essa implantação provisória foram utilizados 2 *softwares*[10] que auxiliaram o processo de acesso remoto ao servidor com ambiente Linux utilizando uma máquina local com ambiente *Windows*. Esses softwares são o *Putty*, que é gratuito e destinado a promover o acesso remoto a servidores via *Shell* Seguro, utilizado para acessar o servidor e alterar suas configurações e o WinSCP, também gratuito e permite a utilização de *FTP* e *SFTP* com *Windows*, utilizado para transferência de arquivos da máquina local para a remota.

4.3.3 Configuração da implantação

A configuração final dependerá do servidor utilizado pela empresa Força Livre *Motorsport,* podendo variar em alguns aspectos da configuração utilizada na máquina local e do servidor remoto de testes cedido pelo RLE. Detalhes da configuração remota provisória podem ser encontrados junto com a descrição da implementação, que apresenta as modificações necessárias.

4.3.4 Treinamento

O treinamento de utilização do sistema merece atenção especial devido a sua importância e volume, pois foi criado um manual completo. Esse está apresentado no capítulo 5.

---

[9] Usuário de acesso irrestrito aos arquivos e processos do sistema.
[10] Plural de *Software*, que é um programa de computador.

4.3.5 Verificação da satisfação do usuário

Após a conclusão do trabalho baseado nas idéias iniciais, foi marcada uma reunião final para sua apresentação. Estavam presentes: os desenvolvedores , o professor orientador e 2 sócios proprietários, Eduardo e Adalberto, da Força Livre *Motorsport* que previamente contribuíram com o projeto.

Nessa reunião foram apresentadas todas as funcionalidades do sistema passo a passo com simulações de utilização.

Eduardo e Adalberto primeiramente elogiaram o trabalho pois o que havia sido proposto estava implementado e funcionando. Porém, os mesmos questionaram como alguns processos aconteciam e ao mesmo tempo sugeriram adaptações para um maior aperfeiçoamento do sistema.

Apesar do otimismo dos sócios proprietários com o sistema, ele apenas será implementado pela empresa caso as alterações sugeridas forem aplicadas. Essas alterações futuras poderão ser visualizadas nos trabalhos futuros do capítulo 6.

5 MANUAL

O manual completo de utilização explica todas as suas funcionalidades e particularidades do sistema, tanto para o usuário quanto para o administrador, neles estão contidos exemplos de diversas situações passo-a-passo com ilustrações, e poderá ser visualizado acessando o anexo 8.

6 DISCUSSÃO

O capítulo apresentará o conteúdo da discussão do sistema, analisando os resultados bem como seus significados.

6.1 Conteúdos da Discussão

Ao fim do processo de desenvolvimento, foi obtido um sistema completo capaz de gerenciar os eventos, recordes e inscrições da categoria arrancada, inédito pois ainda não se conhece nenhum outro sistema similar em todo o Brasil, anulando a possibilidade de comparações.

Outro sistema até foi encontrado, como é caso da Cia de Eventu's no Rio Grande do Sul citada na introdução, mas de simplicidade extrema que apenas possuía uma ficha de inscrição online com cerca de 4 campos preenchíveis, para auxiliar a inscrição do processo no dia do evento e nada mais.

O desenvolvimento dessa ferramenta revolucionará a forma de como a Força Livre *Motorsport* gerenciará os eventos de arrancada no Paraná, tanto em tempo como em organização.

Aprovado, quem sabe esse sistema não terá impacto de nível nacional, pois as empresas organizadoras dos eventos nos estados brasileiros sempre estão trocando informações e resultados entre si.

7 CONCLUSÃO

Em parceria com a Força Livre *Motorsport,* empresa organizadora de eventos de Arrancada do estado do Paraná, foi possível desenvolver um sistema, no qual, nenhuma empresa do Brasil ainda possui. Trata-se de um sistema completo de gerenciamento de arrancada personalizado com as cores e logotipos da empresa.

Apesar do sistema não automatizar todas as tarefas, como a emissão de boletos para pagamento, esse e mais alguns recursos poderão ser implementados a curto e médio prazo.

Ao final da execução deste projeto, foi possível obter um sistema que promete contribuir com o gerenciamento dos eventos dessa categoria do automobilismo.

7.1 Contribuições

O sistema desenvolvido será oferecido sem custo para a empresa e contribuirá com o processo de gerência dos eventos de Arrancada, tornando-os mais fáceis e simples. Os participantes também serão beneficiados, pois não precisarão se deslocar até a sede da Força Livre *Motorsport* só para preencher uma ficha de inscrição. Essa facilidade poderá servir de incentivo no momento inscrições e aumentar o número de participantes, pois evitará a perda do interesse caso o pretendente a inscrição não pudesse por algum motivo realizar esse deslocamento durante os horários comerciais.

Como consequência, a principal contribuição de todo o conjunto do trabalho será incentivar o fortalecimento e o crescimento dessa categoria do automobilismo brasileiro que cresce e agrega cada vez mais pessoas.

7.2 Trabalhos Futuros

Neste trabalho foi desenvolvido o sistema gerenciador dos eventos de arrancada e a intenção de vê-lo utilizado para situações reais é grande. Propõem-se, portanto, adicionar as funcionalidades requisitadas pelos sócios proprietários da empresa durante a última reunião, que previamente não tinham sido colocadas em pauta, que são:

- Cadastro de tempos do piloto com até 5 baterias, pois atualmente só existe a possibilidade de cadastro do menor tempo.
- Classificação dos pilotos por bateria.
- Filtrar campos essenciais para impressão da ficha de inscritos.
- Gerar termo de compromisso com o nome e documento do piloto para ele assinar durante o evento.
- Gerar boleto direto no sistema.
- Criar um módulo para a vistoria nos carros, com adição de comentários e histórico sobre o carro.

Mesmo com o desenvolvimento do manual, um trabalho importante e futuro seria realizar demonstrações de uso para os funcionários que o utilizarão, bem como passar algumas particularidades e restrições existentes no sistema.

Implementações do sistema em outros estados também podem vir a tornarem-se trabalhos futuros, devido a interesses surgidos a partir de resultados positivos obtidos no nosso estado ou até mesmo de recomendações da Força Livre *Motorsport*.

Anexo 1 – DFD's particionados por eventos

Evento 02: Administrador troca de senha
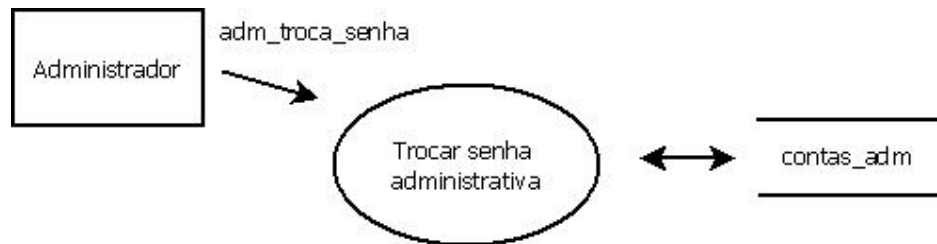
Ilustração 9 - Evento 02: Administrador troca de senha

Evento 03: Administrador recupera senha
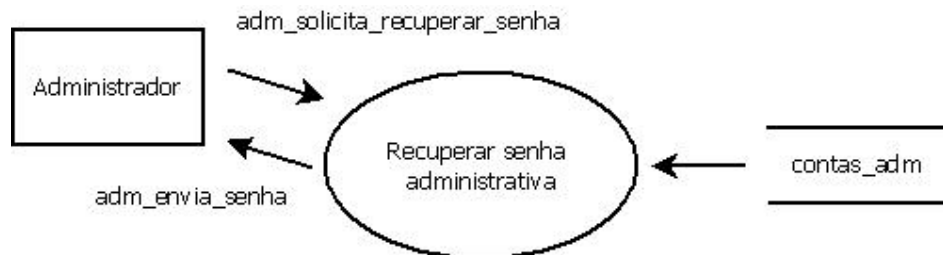
Ilustração 10 - Evento 03: Administrador recupera senha

Evento 04: Administrador consulta inscrições

Ilustração 11 - Evento 04: Administrador consulta inscrições

Evento 05: Administrador gerencia inscrições

Ilustração 12 - Evento 05: Administrador gerencia inscrições

Evento 06: Administrador gerencia campos do formulário de inscrição
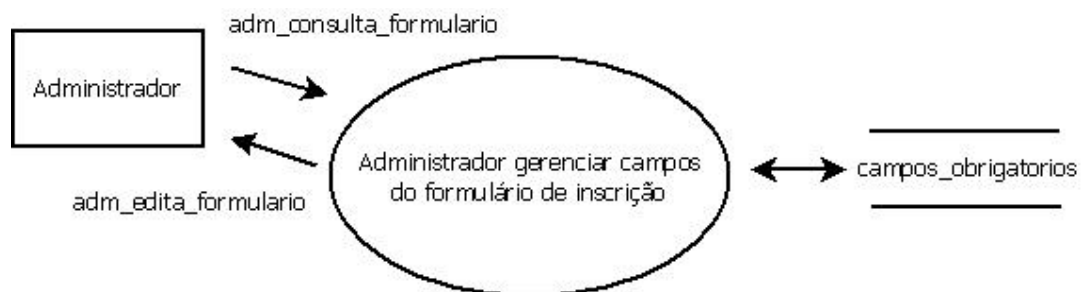
Ilustração 13 - Evento 06: Administrador gerencia campos do formulário de inscrição

Evento 07: Administrador consulta eventos de arrancada

Ilustração 14 - Evento 07: Administrador consulta eventos de arrancada

Evento 08: Administrador gerencia eventos de arrancada

Ilustração 15 - Evento 08: Administrador gerencia eventos de arrancada

Evento 09: Administrador consulta categorias

Ilustração 16 - Evento 09: Administrador consulta categorias

Evento 10: Administrador gerencia categorias

Ilustração 17 - Evento 10: Administrador gerencia categorias

Evento 11: Administrador consulta recordes

Ilustração 18 - Evento 11: Administrador consulta recordes

Evento 12: Administrador gerencia recordes

Ilustração 19 - Evento 12: Administrador gerencia recordes

Evento 13: Usuário realiza cadastro no sistema

Ilustração 20 - Evento 13: Usuário realiza cadastro no sistema

Evento 14: Usuário se autentica no sistema

Ilustração 21 - Evento 14: Usuário se autentica no sistema

Evento 15: Usuário troca de senha no sistema
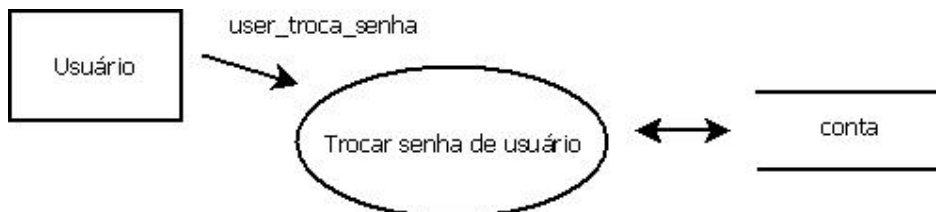
Ilustração 22 - Evento 15: Usuário troca de senha no sistema

Evento 16: Usuário recupera senha
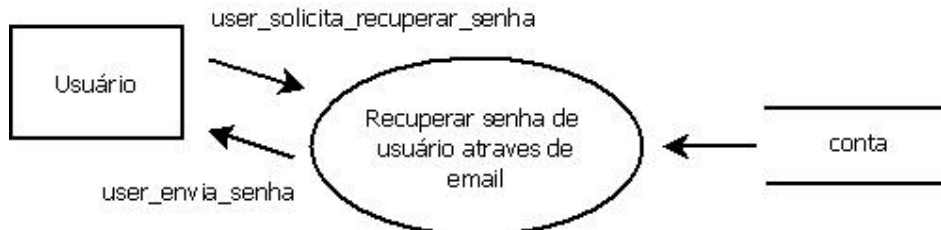
Ilustração 23 - Evento 16: Usuário recupera senha

Evento 17: Usuário realiza inscrição para evento de arrancada

Ilustração 24 - Evento 17: Usuário realiza inscrição para evento de arrancada

Evento 18: Usuário consulta suas inscrições
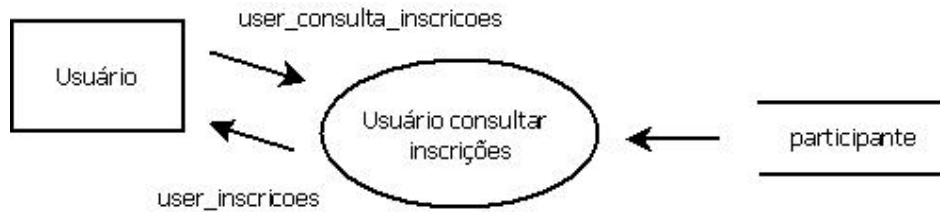
Ilustração 25 - Evento 18: Usuário consulta suas inscrições

Evento 19: Usuário gerencia suas inscrições

Ilustração 26 - Evento 19: Usuário gerencia suas inscrições

Evento 20: Visualização dos recordes
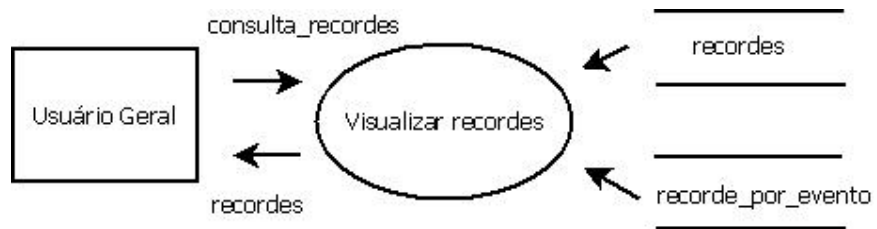
Ilustração 27 - Evento 20: Visualização dos recordes

Evento 21: Visualização do regulamento
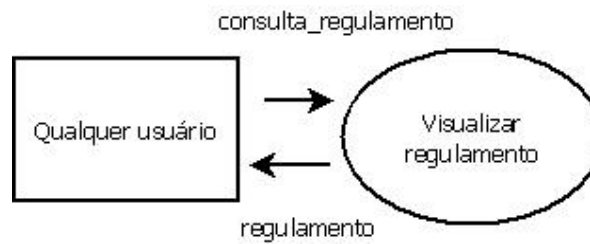
Ilustração 28 - Visualização do regulamento

Anexo 2 – Elementos de dados

Tabela 2 - Elementos de dados da tabela Cidade.

Cidade: Responsável por armazenar as cidades do Brasil.					
Atributo	Descrição	Tamanho	Tipo	Domínio	Formato
id	código identificador	-	Integer	contínu o	9999
uf	sigla do estado que a cidade está vinculada	2	String	discreto	XX
nome	nome da cidade	50	String	contínu o	Apenas caracteres

Tabela 3 - Elementos de dados da tabela Estado.

Estado: Responsável por armazenar os estados do Brasil.					
Atributo	Descrição	Tamanho	Tipo	Domínio	Formato
id	código identificador	-	Integer	contínuo	99
uf	sigla do estado	2	String	discreto	XX
nome	nome do estado	50	String	contínuo	Apenas caracteres

Tabela 4 - Elementos de dados da tabela Evento.

Evento: Responsável por armazenar os eventos cadastradosl.					
Atributo	Descrição	Tamanho	Tipo	Domínio	Formato
id	código identificador		Integer	contínuo	999
nome	nome do evento	60	String	contínuo	Apenas caracteres
data0	data do 1 dia do evento	10	String	contínuo	XX/XX/XXX X
data1	data do 2 dia do evento (se existir)	-	String	contínuo	XX/XX/XXX X
data_limite	data limite para realizar inscrição para esse evento	10	String	contínuo	XX/XX/XXX X
ativo	define se o evento está apto a receber inscrições	1	Boolea n	contínuo	-

Tabela 5 - Elementos de dados da tabela Categoria.

Categoria: Responsável por armazenar as categorias cadastradas.					
Atributo	Descrição	Tamanho	Tipo	Domínio	Formato
id	código identificador	-	Integer	contínuo	999
nome	nome da categoria	45	String	contínuo	Apenas caracteres
visivel	define se a categoria está apta a ser selecionada	1	Boolea n	contínuo	-

Tabela 6 - Elementos de dados da tabela Contas.

Contas: Responsável por armazenar as contas cadastradas pelos usuários.					
Atributo	Descrição	Tamanho	Tipo	Domínio	Formato
id	código identificador	-	Integer	contínuo	9999
email	Email do usuário da conta	45	String	contínuo	Apenas caracteres
senha	senha do usuário	45	String	contínuo	Apenas caracteres

Tabela 7 - Elementos de dados da tabela Contas administrativas.

Contas administrativas: Responsável por armazenar as contas dos administradores do sistema					
Atributo	Descrição	Tamanho	Tipo	Domínio	Formato
id	código identificador	-	Integer	contínuo	99
email	email do administrador	45	String	contínuo	Apenas caracteres
nome	nome do administrador	45		contínuo	Apenas caracteres
senha	senha do administrador	45	String	contínuo	Apenas caracteres

Tabela 8 - Elementos de dados da tabela Participante.

Participante: Responsável por armazenar as inscrições dos eventos.					
Atributo	Descrição	Tamanho	Tipo	Domínio	Formato
id	código identificador	-	Integer	contínuo	99999
nome	nome do participante	50	String	contínuo	Apenas caracteres
rg	rg do participante	9	String	contínuo	XXXXXXX-X
cpf	cpf do participante	14	String	contínuo	XXX.XXX.XXX-XX
categoria	categoria da inscrição	-	Integer	discreto	XX
numero	número do veículo	-	Integer	contínuo	XXX
veiculo	nome do veículo	30	String	contínuo	Apenas caracteres
cidade	cidade do participante	50	String	contínuo	Apenas caracteres
estado	estado do participante	2	String	contínuo	Apenas caracteres
filiacao	filiação do participante	30	String	contínuo	Apenas caracteres
n_box	número do box	-	Integer	contínuo	XX
pago	situação do pagamento		Boolean	contínuo	-
patro_equipe	patrocinador/equipe do participante	30	String	contínuo	Apenas caracteres
id_evento	evento da inscrição	-	Integer	discreto	XX
email	email do participante	45	String	contínuo	Apenas caracteres
telefone	telefone do participante	45	String	contínuo	(XX)XXXX-XXXX
celular	celular do participante	45	String	contínuo	(XX)XXXX-XXXX
endereco	endereço do participante	60	String	contínuo	Apenas caracteres
insc_data	data da inscrição	-	Data	contínuo	XXXX-XX-XX XX:XX:XX

Tabela 9 - Elementos de dados da tabela Recordes.

Recordes: Responsável por armazenar os recordes gerais de arrancada.					
Atributo	Descrição	Tamanho	Tipo	Domínio	Formato
id	código identificador	-	Integer	contínuo	9999
uf	estado do piloto	2	String	contínuo	XX
piloto	nome do piloto recordista	50	String	contínuo	Apenas caracteres
categoria	categoria do recorde	45	String	contínuo	Apenas caracteres
evento	evento do recorde	45	String	contínuo	Apenas caracteres
ano	ano do recorde	45	String	contínuo	XXXX
tempo	tempo final de recorde	45	String	contínuo	XX.XXX

Tabela 10 Elementos de dados da tabela Recordes por evento.

Recordes por Evento: Responsável por armazenar os recordes filtrados por determinado evento.					
Atributo	Descrição	Tamanho	Tipo	Domínio	Formato
id	código identificador	-	Integer	contínuo	999
reacao	tempo de reação do piloto	7	String	contínuo	X.XXX
quarto_milha	tempo gasto para completar ¼ de milha	7	String	contínuo	XX.XXX
tempo_final	tempo final do piloto	7	String	contínuo	XX.XXX
id_participante	identificador do piloto/inscrito	-	Integer	discreto	9999
velocidade_final	velocidade final alcançada pelo piloto	7	String	contínuo	XXX.XXX

Tabela 11 - Elementos de dados da tabela Usuário Preenche.

Usuário Preenche: Responsável por armazenar informações que irão definir quais campos serão exibidos no momento da inscrição.					
Atributo	Descrição	Tamanho	Tipo	Domínio	Formato
nome	campo nome do formulário	1	Boolean	contínuo	-
rg	campo rg do formulário	1	Boolean	contínuo	-
cpf	campo cpf do formulário	1	Boolean	contínuo	-
categoria	campo categoria do formulário	1	Boolean	contínuo	-
numero	campo numero do formulário	1	Boolean	contínuo	-
veiculo	campo veiculo do formulário	1	Boolean	contínuo	-
cidade	campo cidade do formulário	1	Boolean	contínuo	-
estado	campo estado do formulário	1	Boolean	contínuo	-
filiacao	campo filiacao do formulário	1	Boolean	contínuo	-
n_box	campo número do box do formulário	1	Boolean	contínuo	-
patro_equipe	campo patrocinador/equipe do formulário	1	Boolean	contínuo	-
telefone	campo telefone do formulário	1	Boolean	contínuo	-
celular	campo celular do formulário	1	Boolean	contínuo	-
endereco	campo endereço do formulário	1	Boolean	contínuo	-

Tabela 12 - Elementos de dados da tabela Campos Obrigatórios.

Campos Obrigatórios: Responsável por armazenar informações que irão definir quais campos serão obrigatórios no momento da inscrição.					
Atributo	Descrição	Tamanho	Tipo	Domínio	Formato
nome	campo nome do formulário	1	Boolean	contínuo	-
rg	campo rg do formulário	1	Boolean	contínuo	-
cpf	campo cpf do formulário	1	Boolean	contínuo	-
categoria	campo categoria do formulário	1	Boolean	contínuo	-
numero	campo numero do formulário	1	Boolean	contínuo	-
veiculo	campo veiculo do formulário	1	Boolean	contínuo	-
cidade	campo cidade do formulário	1	Boolean	contínuo	-
estado	campo estado do formulário	1	Boolean	contínuo	-
filiacao	campo filiacao do formulário	1	Boolean	contínuo	-
n_box	campo número do box do formulário	1	Boolean	contínuo	-
patro_equipe	campo patrocinador/equipe do formulário	1	Boolean	contínuo	-
telefone	campo telefone do formulário	1	Boolean	contínuo	-
celular	campo celular do formulário	1	Boolean	contínuo	-
endereco	campo endereço do formulário	1	Boolean	contínuo	-

Anexo 3 – Fluxo de dados

Tabela 13 - Fluxo de dados do dicionário de dados do sistema.

Nome	Descrição	Volume	Elementos de dados	Origem	Destino
Usuário se cadastra	Usuário se cadastra no sistema	1 por usuário	user_cadastro	Usuário	Cadastrar conta de usuário
Usuário se autentica	Usuário se autentica no sistema	1 por usuário	user_login	Usuário	Autenticar usuário
Usuário troca de senha	Usuário troca de senha no sistema	1 por usuário	user_troca_senha	Usuário	Trocar senha de usuário
Usuário recupera senha	Usuário recupera senha através do seu email	1 por usuário	user_solicita_recuperar_senha	Usuário	Recuperar senha de usuário através do email
Usuário realiza inscrição	Usuário realiza inscrição para determinado evento de arrancada	1 por usuário	user_realiza_inscricao	Usuário	Realizar inscrição
Usuário consulta inscrição	Usuário consulta suas inscrições	1 por usuário	user_consulta_inscricoes	Usuário	Usuário consultar inscrições
Usuário gerencia inscrição	Usuário gerencia suas inscrições, podendo editá-las ou excluí-las	1 por usuário	user_gerencia_inscricoes	Usuário	Usuário gerenciar inscrições
Administrador se autentica	Administrador se autentica no sistema	1 por administrador	adm_login	Administrador	Autenticar administrador
Administrador troca de senha	Administrador troca de senha no sistema	1 por administrador	adm_troca_senha	Administrador	Trocar senha administrativa
Administrador recupera senha	Administrador recupera sua senha através do	1 por administrador	adm_solicita_recuperar_senha	Administrador	Recuperar senha administrativa através do email
Administrador consulta inscrição	Administrador consulta a inscrição de usuário	1 por administrador	adm_consulta_inscricoes	Administrador	Administrador consultar inscrições
Administrador gerencia inscrição	Administrador gerencia inscrição do usuário, podendo editá-la ou excluí-la	1 por administrador	adm_gerencia_inscricoes	Administrador	Administrador gerenciar inscrições
Administrador gerencia campos	Administrador gerencia campos do formulário de inscrição, escolhendo o que será eibido ou será obrigatório	1 por administrador	adm_consulta_formulario	Administrador	Administrador gerenciar campos do formulário de inscrição

Nome	Descrição	Volume	Elementos de dados	Origem	Destino
Administrador consulta evento	Administrador consulta eventos de arrancada	1 por administrador	adm_consulta_evento	Administrador	Administrador consultar eventos de arracanda
Administrador gerencia evento	Administrador gerencia eventos de arrancada, podendo adicona, edita, ativa ou desativa evento	1 por administrador	adm_gerencia_evento	Administrador	Administrador gerenciar eventos de arrancada
Administrador consulta categoria	Administrador consulta categorias do sistema	1 por administrador	adm_consulta_categorias	Administrador	Administrador consultar categorias
Administrador gerencia categoria	Administrador gerencia categorias, podendo adicionar, editar, ativa ou desativa categoria	1 por administrador	adm_gerencia_categorias	Administrador	Administrador gerenciar categorias
Administrador consulta recorde	Administrador consulta recordes por vento ou gerais	1 por administrador	adm_consulta_recordes	Administrador	Administrador consultar recordes
Administrador gerencia recorde	Administrador gerencia recordes, podendo cadastrar e editar tempos e a velocidade dos usuários que pagaram a inscrição	1 por administrador	adm_gerencia_recordes	Administrador	Administrador gerenciar recordes
Visualização dos recordes	Qualquer usuário visualiza os recordes. Não é necessário autenticação	1 por usuário geral	consultar_recordes	Usuário geral	Visualizar recordes
Visualização do regulamento	Qualquer usuário visualiza o regulamento do sistema online. Não é necessário autenticação	1 por usuário geral	consultar_regulamento	Usuário geral	Visualizar regulamento

Anexo 4 – Depósito de dados

Tabela 14 - Depósito de dados da tabela contas.

Nome e Código	contas
Descrição	armazena as contas de usuário cadastradas no sistema
Elementos de Dados	id + email + senha
Processos com os quais se relacionam	Cadastrar conta de usuário, Autenticar usuário, Trocar senha usuário, Recuperar senha usuário
Fluxo de Entrada	user_cadastro, user_troca_senha, user_gerencia_inscricoes
Fluxo de Saída	user_cadastrado, user_logado, user_envia_senha, user_inscricoes.

Tabela 15 - Depósito de dados da tabela contas_adm.

Nome e Código	contas_adm
Descrição	armazena as contas de administrador cadastradas no sistema
Elementos de Dados	id + nome + email + senha
Processos com os quais se relacionam	Autenticar administrador, Trocar senha administrativa, Recuperar senha administrativa através de email
Fluxo de Entrada	adm_troca_senha_senha.
Fluxo de Saída	adm_logado, adm_envia_senha.

Tabela 16 - Depósito de dados da tabela cidade.

Nome e Código	cidade
Descrição	armazena as cidades do Brasil.
Elementos de Dados	id + uf + nome
Processos com os quais se relacionam	Realizar inscrição, Usuário consultar inscrições, Usuário gerenciar inscrições, Administrador consultar inscrições, Administrador gerenciar inscrições, Visualizar recordes.
Fluxo de Entrada	
Fluxo de Saída	user_realiza_inscricao, user_consulta_inscricoes,user_gerencia_inscricoes, adm_gerencia_inscricoes.

Tabela 17 - Depósito de dados da tabela estado.

Nome e Código	estado
Descrição	armazena os estados do Brasil.
Elementos de Dados	id + uf + nome
Processos com os quais se relacionam	Realizar inscrição, Usuário consultar inscrições, Usuário gerenciar inscrições, Administrador consultar inscrições, Administrador gerenciar inscrições, Visualizar recordes. senha administrativa através de email
Fluxo de Entrada	
Fluxo de Saída	user_realiza_inscricao, user_inscricoes,user_gerencia_inscricoes, adm_gerencia_inscricoes.

Tabela 18 - Depósito de dados da tabela categoria.

Nome e Código	categoria
Descrição	Armazena as categorias cadastradas no sistema pelo administrador
Elementos de Dados	id + nome + visivel
Processos com os quais se relacionam	Realizar inscrição, Usuário consultar inscrições, Usuário gerenciar inscrições,Administrador consultar inscrições ,Administrador gerenciar inscrições, Administrador consultar categorias, Administrador gerenciar categorias, Visualizar recordes.
Fluxo de Entrada	adm_gerencia_categorias.
Fluxo de Saída	user_realiza_inscricao, user_consulta_inscricoes,user_gerencia_inscricoes, adm_gerencia_inscricoes, recordes, adm_consulta_inscricoes, adm_consulta_categorias, adm_gerencia_categorias.

Tabela 19 - Depósito de dados da tabela campos_obrigatorios.

Nome e Código	campos_obrigatorios
Descrição	Armazena as informações de quais campos serão obrigatórios no momento do usuário realizar a inscrição.
Elementos de Dados	nome + categoria + numero + veiculo + cidade + estado + filiacao + n_box + patro_equipe + rg + cpf + endereco + telefone + celular + email
Processos com os quais se relacionam	Realizar inscrição, Usuário consultar inscrições, Usuário gerenciar inscrições, Administrador gerenciar campos do formulário de inscrição.
Fluxo de Entrada	adm_edita_formulario.
Fluxo de Saída	user_realiza_inscricao, user_gerencia_inscricoes.

Tabela 20 - Depósito de dados da tabela usuario_preenche.

Nome e Código	usuario_preenche
Descrição	Armazena as informações de quais campos serão disponíveis para preenchimento pelo usuário no momento da inscrição.
Elementos de Dados	nome + categoria + numero + veiculo + cidade + estado + filiacao + n_box + patro_equipe + rg + cpf + endereco + telefone + celular + email
Processos com os quais se relacionam	Realizar inscrição, Usuário consultar inscrições, Usuário gerenciar inscrições, Administrador gerenciar campos do formulário de inscrição.
Fluxo de Entrada	adm_edita_formulario.
Fluxo de Saída	user_realiza_inscricao, user_gerencia_inscricoes.

Tabela 21 - Depósito de dados da tabela participante.

Nome e Código	participante
Descrição	Armazena todas as inscrições em eventos do sistema.
Elementos de Dados	id + nome + categoria + numero + veiculo + cidade + estado + filiacao + n_box + patro_equipe + rg + cpf + endereco + telefone + celular + email + insc_data + pago
Processos com os quais se relacionam	Usuário consultar inscrições, Usuário gerenciar inscrições, Administrador consultar inscrições, Administrador gerenciar inscrições, Administrador gerenciar recordes, Visualizar recordes .
Fluxo de Entrada	user_realiza_inscricao, user_gerencia_inscricao, adm_gerencia_inscricoes.
Fluxo de Saída	user_consulta_inscricao, adm_consulta_inscricoes, recordes .

Tabela 22 - Depósito de dados da tabela eventos.

Nome e Código	eventos
Descrição	Armazena todas os eventos cadastrados pelo administrador.
Elementos de Dados	id + nome + data0 + data1 + data_limite + ativo
Processos com os quais se relacionam	Administrador gerencia eventos, Administrador consulta eventos, Administrador gerencia recordes ,Usuário consultar inscrições, Usuário gerenciar inscrições, Usuário realizar inscrição, Administrador consultar inscrições, Administrador gerenciar inscrições, Administrador gerenciar recordes, Visualizar recordes.
Fluxo de Entrada	adm_gerencia_evento.
Fluxo de Saída	user_realiza_inscricao, user_consulta_inscricoes,user_gerencia_inscricoes, adm_gerencia_inscricoes, recordes, adm_consulta_inscricoes, adm_consulta_eventos, adm_gerencia_eventos.

Tabela 23 - Depósito de dados da tabela recordes.

Nome e Código	recordes
Descrição	Armazena todos os recordes gerais cadastrados pelo administrador.
Elementos de Dados	id + piloto + categoria + uf + evento+ ano + tempo
Processos com os quais se relacionam	Administrador consulta recordes, Administrador gerenciar recordes, Visualizar recordes.
Fluxo de Entrada	adm_gerencia_recorde.
Fluxo de Saída	adm_recordes, adm_gerencia_recordes, recordes.

Tabela 24 - Depósito de dados da tabela recorde_por_evento.

Nome e Código	recorde_por_evento
Descrição	Armazena todos os tempos cadastrados para os participantes cadastrados pelo administrador. Posteriormente é utlizado para pegar o melhor de cada evento e categoria
Elementos de Dados	id + reacao + quarto_milha + tempo_final + velocidade_final + id_participante
Processos com os quais se relacionam	Administrador consulta recordes, Administrador gerenciar recordes, Visualizar recordes.
Fluxo de Entrada	adm_gerencia_evento.
Fluxo de Saída	adm_recordes, adm_gerencia_recordes, recordes

Anexo 5 – Processos

Tabela 25 - Processo - Administrador se autentica no sistema

Nome	**Administrador se autentica no sistema**
Fluxo de Entrada	adm_logado
Fluxo de Saída	adm_login

Tabela 26 - Processo - Administrador troca de senha

Nome	**Administrador troca de senha**
Fluxo de Entrada	
Fluxo de Saída	adm_troca_senha

Tabela 27 - Processo - Administrador recupera senha

Nome	**Administrador recupera senha**
Fluxo de Entrada	adm_solicilita_recuperar_senha
Fluxo de Saída	adm_envia_senha

Tabela 28 - Processo - Administrador consulta inscrições

Nome	**Administrador consulta inscrições**
Fluxo de Entrada	adm_inscricoes
Fluxo de Saída	adm_consulta_inscricoes

Tabela 29 - Processo - Administrador gerencia inscrições

Nome	**Administrador gerencia inscrições**
Fluxo de Entrada	
Fluxo de Saída	adm_gerencia_inscricoes

Tabela 30 - Processo - Administrador gerencia campos do formulário

Nome	**Administrador gerencia campos do formulário de inscrição**
Fluxo de Entrada	adm_edita_formulario
Fluxo de Saída	adm_consulta_formulario

Tabela 31 - Processo - Administrador consulta eventos

Nome	**Administrador consulta eventos de arrancada**
Fluxo de Entrada	adm_eventos
Fluxo de Saída	adm_consulta_eventos

Tabela 32 - Processo - Administrador gerencia eventos

Nome	**Administrador gerencia eventos de arrancada**
Fluxo de Entrada	
Fluxo de Saída	adm_gerencia_eventos

Tabela 33 - Processo - Administradro consulta categorias

Nome	**Administrador consulta categorias**
Fluxo de Entrada	adm_categorias
Fluxo de Saída	adm_consulta_categorias

Tabela 34 - Processo - Administrador gerencia categorias

Nome	**Administrador gerencia categorias**
Fluxo de Entrada	
Fluxo de Saída	adm_gerencia_categorias

Tabela 35 - Processo - Administrador consulta recordes

Nome	**Administrador consulta recordes**
Fluxo de Entrada	adm_recordes
Fluxo de Saída	adm_consulta_recordes

Tabela 36 - Processo - Administrador gerencia recordes

Nome	**Administrador gerencia recordes**
Fluxo de Entrada	
Fluxo de Saída	adm_gerencia_recordes

Tabela 37 - Processo - Usuário realiza cadastro no sistema

Nome	**Usuário realiza cadastro no sistema**
Fluxo de Entrada	user_cadastrado
Fluxo de Saída	user_cadastro

Tabela 38 - Processo - Usuário se autentica no sistema

Nome	**Usuário se autentica no sistema**
Fluxo de Entrada	user_logado
Fluxo de Saída	user_login

Tabela 39 - Processo - Usuário troca de senha no sistema

Nome	**Usuário troca de senha no sistema**
Fluxo de Entrada	
Fluxo de Saída	user_troca_senha

Tabela 40 - Processo - Usuário recupera senha

Nome	**Usuário recupera senha**
Fluxo de Entrada	user_envia_senha
Fluxo de Saída	user_solicita_recuperar_senha

Tabela 41 - Processo - Usuário realiza inscrição para evento

Nome	**Usuário realiza inscrição para evento de arrancada**
Fluxo de Entrada	
Fluxo de Saída	user_realiza_inscricao

Tabela 42 - Processo - Usuário consulta inscrições

Nome	**Usuário consulta suas inscrições**
Fluxo de Entrada	user_inscricoes
Fluxo de Saída	user_consulta_inscricoes

Tabela 43 - Processo - Usuário gerencia inscrições

Nome	**Usuário gerencia suas inscrições**
Fluxo de Entrada	
Fluxo de Saída	user_gerencia_inscricao

Tabela 44 – Processo - Visualização dos recordes

Nome	**Visualização dos recordes**
Fluxo de Entrada	recordes
Fluxo de Saída	consulta_recordes

Tabela 45 - Processo - Visualização do regulamento

Nome	**Visualização do regulamento**
Fluxo de Entrada	regulamento
Fluxo de Saída	consulta_regulamento

Anexo 6 – Entidades Externas

Tabela 46 - Entidade externa - Administrador

Nome	Administrador
Descrição	O administrador é a pessoa responsavél em administrar o sistema online.
Fluxo de Entrada	adm_login, adm_troca_senha, adm_solicita_recuperar_senha, adm_consulta_inscricoes, adm_gerencia_inscricoes, adm_consulta_formulario, adm_edita_formulario, adm_consulta_eventos, adm_gerencia_eventos, adm_consulta_categorias, adm_gerencia_categorias, adm_consulta_recordes, adm_gerencia_recordes
Fluxo de Saída	adm_logado, adm_envia_senha, adm_inscricoes, adm_formulario, adm_eventos, adm_categorias, adm_recordes

Tabela 47 - Entidade externa - Usuário

Nome	Usuário
Descrição	O usuário é a pessoa que possui uma conta e está autenticado no sistema.
Fluxo de Entrada	user_cadastro, user_login, user_troca_senha, user_solicita_recuperar_senha, user_realiza_inscricao, user_consulta_inscricoes, user_gerencia_inscricoes.
Fluxo de Saída	user_cadastrado, user_logado, user_envia_senha, user_inscricoes.

Tabela 48 - Entidade externa - Usuário Geral

Nome	Usuário Geral
Descrição	O usuário geral é a pessoa que está no sistema mas não possui uma conta ou ainda não se autenticou no sistema.
Fluxo de Entrada	consulta_recordes, consulta_regulamento
Fluxo de Saída	recordes, regulamento

Anexo 7 – Diagrama de estrutura dos módulos

Ilustração 29 - Diagrama de Estrutura dos Módulos - Realizar Inscrição
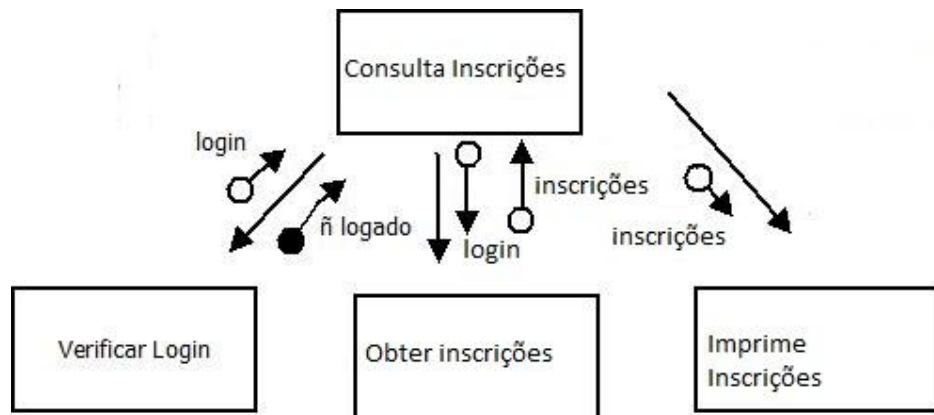
Ilustração 30 - Diagrama de Estrutura dos Módulos - Consultar Inscrições
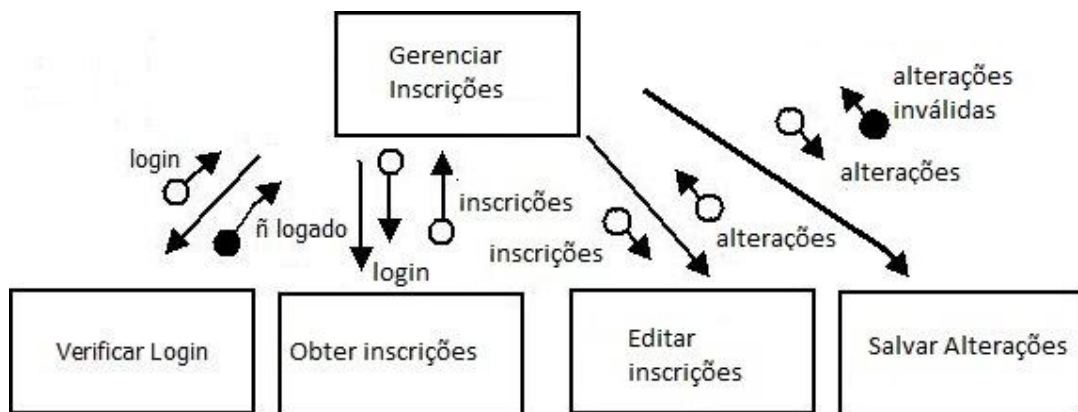
Ilustração 31 - Diagrama de Estrutura dos Módulos - Gerenciar Inscrições
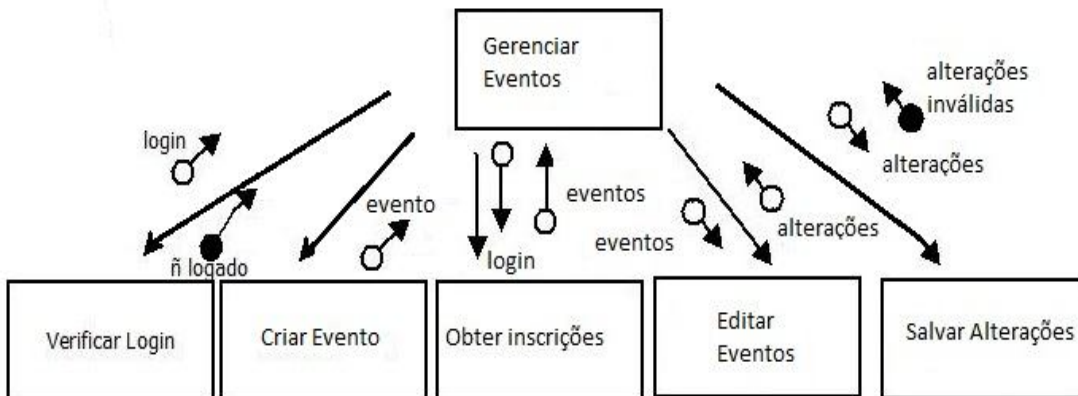
Ilustração 32 - Diagrama de Estrutura dos Módulos - Gerenciar eventos
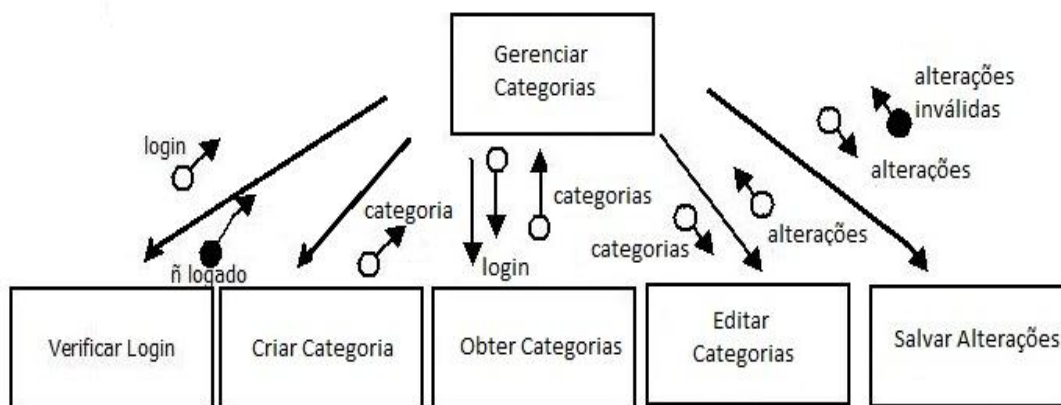
Ilustração 33 - Diagrama de Estrutura dos Módulos - Gerenciar categorias
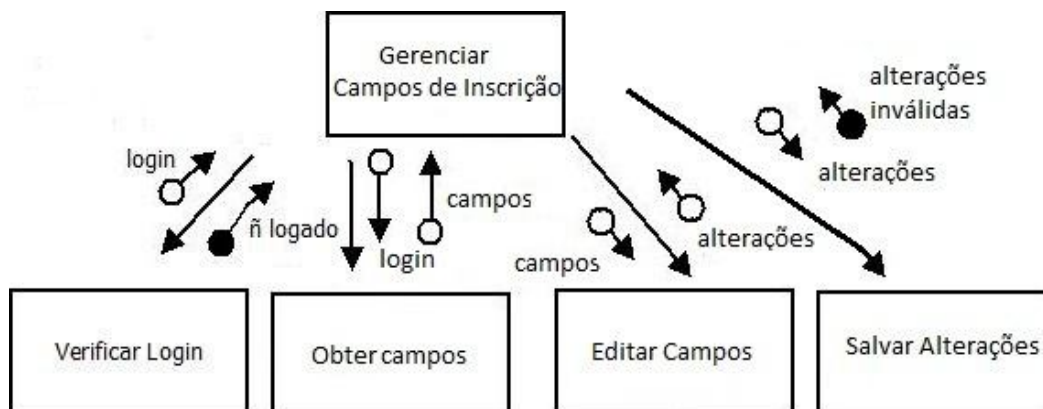
Ilustração 34 - Diagrama de Estrutura dos Módulos - Gerenciar Campos de inscrição
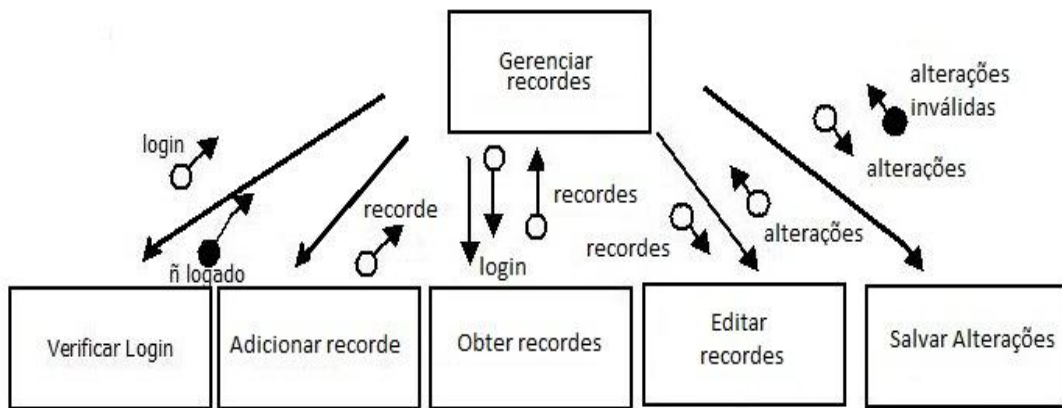
Ilustração 35 - Diagrama de Estrutura dos Módulos - Gerenciar recordes

Anexo 8 – Manual de utilização do sistema

Páginas Comuns

São as páginas visíveis e de acesso liberado para qualquer pessoa, seja ela um usuário ou administrador. É o caso das páginas: Inicial, Recordes gerais, Recordes por Evento e o Regulamento.

Todas as páginas são divididas em 4 áreas: O *banner*[11], Menu superior, Área de exibição e o Rodapé.

- *Banner:* é a imagem que está localizada no topo das páginas, que está representada na ilustração 36.

Ilustração 36 - Banner. Fonte: Própria

- Menu superior: Localizada abaixo do *banner*, é a barra de navegação principal do web site. Está dividida em 6 botões de acesso rápido: *Home* (Página Inicial), volte rapidamente para a área principal; Minha Inscrição, área de acesso do usuário para consultar e edição de informações; Recordes gerais, consulta dos recordes gerais; Recordes por evento, consulta de recordes por evento; Login ADM, área administrativa. A ilustração 37 ilustra o Menu superior.

Ilustração 37 - Menu Superior. Fonte: Própria

[11] Imagem no topo do site.

- Área de exibição: é onde todoconteúdo de cada área ou sub-área é apresentado. É a área abaixo do menu principal e acima do rodapé. A ilustração 38 mostra a Área de exibição.

Eventos Disponíveis

ATENÇÃO: Clique no nome do Evento da tabela abaixo para se inscrever.

ID	NOME	EVENTO: DIA 1	EVENTO: DIA 2	DATA LIMITE
3	Festival de Verão 2012	05/01/2012	06/01/2012	04/01/2012

Obs: Data Limite é o último dia de inscrição no sistema online para determinado evento.

Ilustração 38 - Área de exibição. Fonte: Própria

- Rodapé: apresenta informações sobre a empresa Força Livre *MotorSport* e os desenvolvedores André Sentone e Renan Küster. Na ilustração 39 poderá ser visualizado o rodapé.

Ilustração 39 - Rodapé. Fonte: Própria

Página Inicial

É a apresentação do site e de todo seu conteúdo a ser explorado. É visualizada toda vez que clicada no botão “*HOME*”, localizada no Menu superior de qualquer página no sistema.

Somente através da página inicial é possível se inscrever para eventos de arrancada. Estará sempre localizada na Área de exibição da página, abaixo do Menu superior. Nessa área mostrará os Eventos que estarão disponíveis para fazer inscrição, caso contrário aparecerá uma mensagem informando que não existe evento disponível no momento.

A ilustração 40 ilustra a página inicial do sistema. Note que o botão "*HOME*" é o primeiro botão do Menu Superior.

Ilustração 40 - Página Inicial do sistema. Fonte: Própria

Recordes Gerais

Os recordes gerais consistem no registro dos melhores tempos de cada categoria em todos os eventos realizados.

Qualquer pessoa que acessar o sistema poderá visualizar essas informações. Não é necessário autenticação. Para visualizá-los basta ir ao Menu superior de qualquer página do sistema e clicar sobre o botão “Recordes Gerais”. Os tempos e a velocidade são medidos respectivamente em segundos e km/h.

A ilustração 41 ilustra a página da área dos recordes gerais.

Recordes Gerais

ID	CATEGORIA	PILOTO	EVENTO	ESTADO	ANO	TEMPO
1	Standard	André Sentone	Festival de Verão de Arrancada 2012	PR	2012	09.978
2	Extreme	Rafael Nadal	Festival de Verão de Arrancada 2012	SC	2012	10.213
3	Dianteira Original	Renan Kuster	Festival de Verão de Arrancada 2012	PR	2012	09.213
4	Pro Mod	Roger Federer	Festival de Verão de Arrancada 2011	BA	2011	08.721
5	Traseira Super	Mariana Azevedo	Festival de Verão de Arrancada 2011	RS	2011	11.001

O tempo de reação do piloto não é computado.
O recorde é válido para os 402 metros percorridos pelo piloto.
* Tempo medido em fração de segundos. *

Ilustração 41 - Visualização dos recordes. Fonte: Própria

Recordes por Evento

Os recordes por evento consistem no registro dos melhores tempos de cada categoria em determinado evento ocorrido.

Qualquer pessoa que acessar o sistema poderá visualizar essas informações. Não é necessário autenticação. Para visualizá-los basta ir ao Menu superior de qualquer página do sistema e clicar sobre o botão “Recordes por Etapa”. Os tempos e a velocidade são medidos respectivamente em segundos e km/h.

Para visualizar os recordes de um determinado evento, selecione um evento na lista e clique no botão “Confirmar”. Nessa lista dos recordes o usuário tem a possibilidade de ordenar a tabela da forma como preferir, ou seja, caso o usuário clique sobre o link “Tempo Final”, a tabela será ordenada pelos tempos finais de cada categoria.

A ilustração 42 mostra o processo para visualizar os recordes de um evento selecionado.

Ordene a tabela de recordes da forma como preferir. Exemplo: Clique sobre o link "Tempo Final" para ordenar a tabela pelos tempos finais.

FOTO	PILOTO	CIDADE	ESTADO	CATEGORIA	TEMPO DE REAÇÃO	1/4 DE MILHA	TEMPO FINAL	VELOCIDADE FINAL
Sem foto	Mariana Azevedo	Curitiba	PR	Turbo Traseira	1.200 s	12.000 s	13.020 s	210.000 Km/h
Sem foto	Amadheo Nitz	Bananeiras	AL	Dianteira Super	0.839 s	11.328 s	11.438 s	178.000 Km/h
Sem foto	Fabiana Souza	Amargosa	BA	Força Livre Dianteira	0.123 s	09.213 s	09.345 s	196.000 Km/h
Sem foto	David Gustavo	Balneario Camboriu	SC	Standard	0.123 s	06.324 s	07.324 s	212.000 Km/h
Sem foto	Tomaz Bellucci	Belem De Maria	PE	Dianteira Original	0.546 s	08.234 s	09.234 s	189.000 Km/h
Sem foto	Roger Federer	Caxias Do Sul	RS	Street Bike	0.213 s	13.032 s	14.123 s	156.000 Km/h
Sem foto	Renan Küster	Curitiba	PR	Extreme	0.123 s	08.345 s	08.546 s	198.000 Km/h
Sem foto	Rafael Nadal	Cabo Frio	RJ	Dragster Light 6cc	0.121 s	07.213 s	08.123 s	186.000 Km/h

Ilustração 42 - Usuário selecionando o evento "Festival de Verão de Arrancada 2012" e logo em seguida os recordes desse evento. Fonte: Própria.

Regulamento

No regulamento estão as regras impostas em relação ao sistema *online*.

Qualquer pessoa que acessar o sistema poderá visualizar o regulamento. Não é necessário autenticação. Para visualizá-los basta ir ao Menu superior de qualquer página do sistema e clicar sobre o botão "Regulamento".

A ilustração 43 ilustra o regulamento presente no sistema.

Regulamento

1 - Os eventos disponíveis para inscrição neste sistema são promovidos pela Força Livre e destinados a todas as pessoas interessadas que deverão obrigatoriamente se cadastrar no site, preencher completamente a Ficha de Inscrição e efetuar o pagamento mediante a forma indicada.

2 - As inscrições online prévias de cada evento encerram-se 1 (um) dia antes da realização do primeiro dia do Evento. Inscrições fora do prazo somente poderão ser aceitas se realizadas no local do evento e desde que haja disponibilidade de vagas.

3 - As inscrições somente serão efetivadas após confirmação do pagamento. (BOLETO e DEPÓSITO BANCÁRIO)

4 - Pelo simples ato de inscrição no evento escolhido, o participante autoriza, reconhece e aceita que seus dados pessoais e demais informações, inclusive os submetidos por meio da ficha de inscrição, possam ser utilizados pela Força Livre, única e exclusivamente para os fins necessários à adequada realização do evento.

5 - A participação no evento escolhido implica aceitação total e irrestrita de todos os itens deste regulamento.

Ilustração 43 - Regulamento do sistema. Fonte: Própria.

Usuário

Recursos para o usuário:

- Cadastrar conta.
- Recuperar senha pelo endereço de *email* cadastrado.
- Trocar senha quando logado.
- Realizar inscrições nos eventos cadastrados e ativos.
- Consulta das suas inscrições realizadas.
- Edição de alguns dados após a inscrição, enquanto seu pagamento ainda não tiver sido reconhecido.
- Consulta de recordes gerais e recordes por evento.

Cadastrar conta

Para realizar inscrições, o usuário obrigatoriamente precisa ter uma conta cadastrada no sistema e estar autenticado, bem como para posteriormente poder consultar/editar suas inscrições.

Para criar uma conta é necessário o usuário inserir um email e uma senha e após confirmá-los digitando-os novamente. É importante destacar que o email deve ser verdadeiro pois ele será o meio de comunicação com a Força Livre *MotorSport.*

Para criar uma conta basta clicar sobre a opção de cadastrar conta no Painel de Acesso do Usuário. Após clicar sobre o link, uma outra página irá se abrir onde o usuário irá inserir o seu email e senha para se registrar como pode ser visto na ilustração 44.

Efetue o login para continuar com a inscrição. Caso ainda não tenha uma conta, clique AQUI

Acesso Usuário
E-mail
Senha
ENTRAR
Esqueceu sua senha?
Ainda não tem uma conta? Então cadastre-se clicando AQUI

Cadastro de Usuário
E-mail
Confirme E-mail
Senha
Confirme a senha
CADASTRAR

Ilustração 44 - Cadastro de conta no sistema. Fonte: Própria

Recuperação de senha

Caso o usuário se esqueça de sua senha, é possível recuperá-la digitando o seu email. Abra o Painel de Acesso do usuário e clique no link "Esqueceu sua senha?" A ilustração 45 mostra essa situação.

Acesso Usuário

E-mail

Senha

ENTRAR

Esqueceu sua senha?

Ainda não tem uma conta? Então cadastre-se clicando AQUI

Recupere sua senha

E-mail:

RECUPERAR

Ilustração 45 - Usuário recuperando senha do sistema através do email. Fonte: Própria.

Autenticação e troca de senha

A ilustração 46 representa o painel do Acesso Usuário, lugar onde o usuário se autentica querendo realizar sua inscrição clicando em um evento de arrancada ativo na página inicial. Para isso basta preencher o email e a senha e clicar sobre o botão "Entrar".

O usuário já autenticado no sistema poderá trocar sua senha, para isso será necessário clicar no painel de login que estará no canto superior a direita na Área de

exibição e informar a senha atual e digitar duas vezes a nova senha para confirmar. A ilustração 47 representam o processo completo para a troca da senha.

Acesso Usuário

E-mail

Senha

ENTRAR

Esqueceu sua senha?

Ainda não tem uma conta? Então cadastre-se clicando **AQUI**

Ilustração 46 - Processo de autenticação de usuário no sistema. Fonte: Própria.

Ilustração 47 - Processo para troca de senha do usuário. Fonte: Própria.

Realizando uma inscrição em um evento

Para realizar uma inscrição, o usuário deve estar na página inicial do sistema e verificar se existem eventos disponíveis. Caso exista, ele deve clicar sobre o evento desejado e autenticar-se com seu email e senha.

Após o processo de autenticação, o usuário será redirecionado para a página com o termo de compromisso da empresa Força Livre *Motorsport.* A ilustração 48 representa o termo de compromisso que o participante declara estar ciente que leu e

concordou com o termo antes de realizar a inscrição para qualquer evento, o botão "Fazer Inscrição" só aparecerá caso seja marcada a opção "Li e concordo com o termo".

O formulário de inscrição é representado pela ilustração 49 e pode mudar conforme a configuração do administrador, pois o sistema possui a funcionalidade de exibir ou não determinados campos bem como definir quais são de preenchimento obrigatório. O campo email será preenchido automaticamente detectando o usuário logado no sistema.

Nos campos que forem apenas numéricos como: CPF, RG, Telefone, Celular, Número do Veículo, o usuário deve preencher apenas números seguindo o modelo que está no formulário. O sistema se encarrega de colocar os caracteres especiais nos campos, como por exemplo, o campo telefone: o usuário irá digitar apenas os números (4199990000) e no sistema irá aparecer da seguinte maneira, (41) 9999-0000.

Para a inscrição ser validada deve ser preenchidos todos os campos obrigatórios, ou seja, campos que tiverem um (*) em vermelho ao lado do campo. Caso o campo CPF esteja sendo exibido no formulário, é necessário que o usuário insira um CPF válido, pois caso contrário, a sua inscrição não será concluída. Os campos que não tiverem um (*) em vermelho são campos opcionais.

O participante pode fazer quantas inscrições desejar, porém, em categorias diferentes. O sistema não deixa o mesmo participante se inscrever na mesma categoria mais de uma vez.

Se a inscrição for realizada com sucesso, o usuário será notificado com uma mensagem que sua inscrição foi realizada com sucesso e será redirecionado para a página inicial. Caso ocorra algum erro, o usuário será notificado do possível erro.

Termo de Compromisso

Leia tentamente o termo de compromisso abaixo antes de seguir em frente com o processo de inscrição para o evento de Arrancada.

O abaixo assinado, declara estar ciente do regulamento particular, técnico e desportivo da prova. Declara ainda que tem pleno conhecimento que a atividade qual desempenhará nas dependências dessa praça desportiva constitui em esporte de alto risco, obrigando-se, desta forma, a obedecer todas as normas de segurança exigidas CBA e FAU's. Responsabilizando-se pelo seu integral cumprimento. Declara também, que seu veículo enquadra-se no "anexo J" do código desportivo internacional, cujo teor tem total ciência. O piloto, solidariamente à equipe, responde integralmente por todas as ocorrências e eventuais acidentes a que derem causa. Obrigando-se ao ressarcimento dos danos causados às dependências do evento e a terceiro, isentando moral, civil e criminalmente a promotora do evento e a praça desportiva por qualquer espécie em que se envolvam, direta ou indiretamente, inclusive em atropelamento na área de box. Autorizo ainda, a empresa organizadora do evento, Força Livre Motorsport a explorar de formar que bem vier, todas e quaisquer imagens geradas da minha pessoa e de meu(s) carro(s). Isso sem qualquer ônus a promotora e por tempo indeterminado.

☑ **Li e concordo com o termo**

FAZER INSCRIÇÃO

Ilustração 48 - Termo de compromisso. Fonte: Própria.

Formulário de Inscrição

Observação: Para consultar seus dados e o status do seu pagamento clique no botão "Minha inscrição" após se inscrever.

Obs: ATENÇÃO: Todos os campos marcados com (*) são de preenchimento obrigatório.

Nome: *

CPF: * Ex: [xxx.xxx.xxx-xx] - [Digite apenas números]

RG: * Ex: [xxxxxxx.x] - [Digite apenas números]

Email: **mariana@forcalivre.com**

Telefone: * Ex: [(xx) xxxx-xxxx] - [Digite apenas números]

Celular: Ex: [(xx) xxxx-xxxx] - [Digite apenas números]

Categoria: Selecione *

Veículo: *

Estado: Escolha um estado *

Cidade: *

Filiação:

Patrocinador/Equipe:

CONFIRMAR

Ilustração 49 - Formulário de inscrição. Fonte: Própria.

Consultar inscrição

Após concluído o processo de inscrição para determinado evento, o usuário poderá consultar todas as suas inscrições dos eventos que estão disponíveis na página “Minha Inscrição”, que fica localizada no Menu superior e poderá ser acessada a partir de qualquer página em que o usuário esteja. Caso, o evento expire, ele não poderá consultar mais essas informações.

Obviamente, é preciso estar logado para acessar essa área, caso contrário, ele será redirecionado automaticamente para a página de Autenticação, requisitando email e senha para posteriormente prosseguir com a sua consulta.

A consulta é muito importante, pois a partir dela o usuário pode observar futuras informações que o administrador preenche em particular a respeito do evento. Um exemplo seria o usuário não ter permissão para definir o seu número de box, mas poderia acompanhar a inscrição consultando o número de box que o administrador colocou posteriormente para ele após a identificação do pagamento.

A ilustração 50 mostra a página “Minha Inscrição” referente ao usuário.

Edição de dados do Formulário de Inscrição

CONSULTE A TABELA ABAIXO:

[Pagamento = Identificado] - Você tem permissão de apenas consultar sua Ficha.

[Pagamento = NÃO Identificado]- Você tem permissão de EDITAR ou EXCLUIR inscrição.

ID	EVENTO	CATEGORIA	Nº VEÍCULO	VEÍCULO	NºBOX	DATA	PAGAMENTO		
1	Festival de Verão de Arrancada 2012	Turbo Traseira		Fiat Palio 2010		2011-06-14 18:54:51	Identificado	CONSULTAR	EXCLUIR
2	Festival de Verão de Arrancada 2012	Dianteira Super		Fiat Palio 2010		2011-06-14 18:56:29	Não identificado	EDITAR	EXCLUIR
3	Festival de Verão de Arrancada 2012	Dianteira Turbo A		Fiat Palio 2010		2011-06-14 18:58:21	Identificado	CONSULTAR	EXCLUIR

Ilustração 50 - Página do usuário "Minha Inscrição". Fonte: Própria.

Editar formulário de inscrição

Além de consultar suas informações, o usuário tem a possibilidade de editá-los. Contudo, o mesmo só poderá fazer isso enquanto o pagamento ainda não estiver identificado, ou seja, o usuário só poderá editar seus dados caso ainda não tenha pago a inscrição ou se o administrador ainda não alterou a situação do pagamento como identificado. Caso o usuário deseje alterar seus dados após o pagamento estiver identificado, será necessário entrar com contado com a administração da Força Livre *Motorsport.*

A ilustraçao 51 mostra a página referente a edição das informações do formulário de inscrição. Como é possível notar, não serão permitidas edições dos campos: CPF, RG e *email*.

Edição de dados pessoais

Obs: *: ATENÇÃO: Todos os campos marcados com (*), é obrigatório seu preenchimento.

Nome: Mariana Azevedo *

CPF: 443.435.135-48 **[Edição não permitida]**

RG: 9218391-2 **[Edição não permitida]**

Email: mariana@forcalivre.com

Telefone: (41)9678-0000 * Ex: [(xx) xxxx-xxxx] - [Digite apenas números]

Celular: Ex: [(xx) xxxx-xxxx] - [Digite apenas números]

Categoria: Dianteira Super *

Veículo: Fiat Palio 2010 *

Estado: **PR** Escolha um estado

Cidade: **Curitiba** *

Filiação:

Patrocinador/Equipe: Gasparin LTDA

CONFIRMAR

Ilustração 51 - Página de consulta e edição dos dados do usuário. Fonte: Própria.

Excluir formulário de inscrição

Outra possibilidade seria o usuário poder excluir a sua ficha de inscrição. Contudo, o mesmo só poderá fazer isso enquanto o pagamento ainda não estiver identificado, ou seja, o usuário só poderá excluir sua ficha caso ainda não tenha

pago a inscrição ou se o administrador ainda não alterou a situação do pagamento como identificado.

Para excluir a ficha de inscrição, basta estar na página "Minha Inscrição" e clicar obre o botão excluir.

Administrador

Recursos para o administrador:

- Criação e edição de eventos de arrancada, bem como ativamento/desativamento desses eventos, sem exclusão.
- Criação e edição de categorias de arrancada, bem como ativamento/desativamento dessas categorias, sem exclusão.
- Formulário de inscrição customizável, podendo definir a partir de uma lista os campos que serão exibidos para o participante e quais serão de preenchimento obrigatório.
- Possibilidade de consultar todas as inscrições realizadas por evento, inclusive as de eventos já finalizados e desativados.
- Possibilidade de edição de fichas de inscrições dos participantes, bem como a situação do pagamento.
- Cadastrar recordes gerais.
- Definir tempos para os inscritos após o evento para gerar recordes automáticos por evento e categoria.
- Trocar senha quando logado.
- Recuperar senha pelo endereço de *email* cadastrado.

Acessando a área administrativa

A área administrativa somente é acessada por funcionários autorizados. Nela é possível ter acesso a todas as funcionalidades previamente descritas. A ilustração 52 representa a tela requisitando o *Email* e a senha para acesso caso uma sessão não tenha sido previamente estabelecida ou expirou. Na mesma imagem também é possível visualizar o processo de recuperação de senha para o email administrativo

cadastrado. Vale ressaltar que não é possível criar contas administrativas e elas só serão criadas diretamente pela pessoa com acesso ao banco de dados.

Ilustração 52 - Telas administrativas de *login* e recuperação de senha. Fonte: Própria.

Página inicial administrativa

Logo após o login será possível visualizar um painel no topo da página (ainda assim em baixo do *banner*) com o usuário logado na sessão atual. As opções “desconectar” e “trocar senha” também estão presentes (na forma de *link*[12]) no mesmo painel que será representado pela ilustração 53.

Clicando em “desconectar” a sessão administrativa atual será fechada e ocorrerá um redirecionamento para a página inicial após um alerta.

Caso “trocar senha” for clicado, a tela representada pela ilustração 54 será aberta e o usuário administrativo terá a liberdade para alterá-la, se ele cumprir com todos os requisitos necessários.

Todas as funcionalidades administrativas podem ser acessadas pelo corpo da página inicial administrativa, representada pela ilustração 56. Mas para facilitar a

[12] Referência em um documento hipertexto a outras partes.

navegação, um menu rápido, representado pela ilustração 55, foi desenvolvido no topo da página logo abaixo do painel do usuário acessado.

andore.pineapple@gmail.com [desconectar]-[trocar senha]

Ilustração 53 - Painel do usuário administrativo autenticado no sistema. Fonte: Própria.

Ilustração 54 - Tela de troca de senha do administrador. Fonte: Própria.

Ilustração 55 - Menu rápido do administrador. Fonte: Própria.

Ilustração 56 - Corpo da página inicial do administrador do sistema. Fonte: Própria.

Criando e Ativando Eventos de Arrancada

Logo no início do corpo da página inicial administrativa os eventos previamentes criados serão todos exibidos. Para criar um novo evento é necessário clicar sobre o botão “ADICIONAR EVENTO” também de possível visualização na ilustração 57. A ilustração 58 representa o formulário para a criação de um novo evento, no mínimo os campos “Nome do Evento”, “Evento: Dia 1” e “Data limite para inscrição” são de preenchimento necessário para a criação de um novo evento. O “Evento: Dia 2” representa o 2º dia de evento e foi criado com a finalidade de suportar eventos de mais de 1 dia, seu preenchimento é opcional.

Após todos os campos estarem preenchidos é necessário clicar em “ADICIONAR EVENTO” para confirmar e criar o novo evento. Se tudo estiver devidamente preenchido, o evento vai ser criado com sucesso e vai automaticamente começar desativado, essa situação será representada pela ilustração 59.

“Desativado” representa o evento que existe mas ainda não está disponível para inscrições, o evento não será exibido na lista de eventos disponíveis para inscrição dos usuários. “Desativado” também pode representar o evento que já alcançou sua data limite e não permite novas inscrições.

Caso a intenção seja disponibilizar as inscrições para o novo evento criado, é necessário marcar a opção “Ativa” na coluna “ATIVADOR” e em seguida pressionar o botão “SALVAR ALTERAÇÕES” localizado logo abaixo da tabela que lista os eventos.

A ilustração 60 representa a página de eventos disponíveis para inscrição levando em conta que o evento “Festival de Verão de Arrancada 2012” está ativado e o “evento teste” está desativado.

Gerenciamento de Eventos de Arrancada

ATENÇÃO: Para Editar evento, clique no ID desejado da tabela abaixo.

Adicionar / Editar evento - Ativar e Desativar evento(s)

ID	NOME	EVENTO: DIA 1	EVENTO: DIA 2	DATA LIMITE	ATIVADOR
1	Festival de Verão de Arrancada 2012	07/01/2012	08/01/2012	05/01/2012	Ativa ◉ Desativa ○

Ilustração 57 - Gerenciamento de eventos presentes na página inicial administrativa. Para criar novo evento, basta clicar sobre o botão “ADICIONAR EVENTO”. Fonte: Própria.

Ilustração 58 - Formulário para criar um novo evento de arrancada. Fonte: Própria.

Gerenciamento de Eventos de Arrancada

ATENÇÃO: Para Editar evento, clique no ID desejado da tabela abaixo.

Adicionar / Editar evento - Ativar e Desativar evento(s)

ID	NOME	EVENTO: DIA 1	EVENTO: DIA 2	DATA LIMITE	ATIVADOR
2	evento teste	10/11/2011	11/11/2011	09/11/2011	Ativa ○ Desativa ◉
1	Festival de Verão de Arrancada 2012	07/01/2012	08/01/2012	05/01/2012	Ativa ◉ Desativa ○

Ilustração 59 - Gerenciamento de eventos, novo evento criado com sucesso e inicialmente desativado. Fonte: Própria.

Eventos Disponíveis

ATENÇÃO: Clique no nome do Evento da tabela abaixo para se inscrever.

ID	NOME	EVENTO: DIA 1	EVENTO: DIA 2	DATA LIMITE
1	Festival de Verão de Arrancada 2012	07/01/2012	08/01/2012	05/01/2012

Obs: Data Limite é o último dia de inscrição no sistema online para determinado evento.

Ilustração 60 - Página com os eventos disponíveis respondendo de acordo com o campo "ATIVADOR" do gerenciador de eventos. Fonte: Própria.

Editando Eventos de Arrancada

Para editar um evento previamente criado, é necessário estar logado no acesso administrativo e clicar no “ID” do evento que se deseja editar, essa etapa é representada pela ilustração 61.

A ilustração 62 representa a tela de edição do evento selecionado. Após editar os campos desejados, é necessário pressionar o botão “Salvar” para concluir o processo.

O resultado da edição com sucesso pode ser visualizado na ilustração 63.

Gerenciamento de Eventos de Arrancada

ATENÇÃO: Para Editar evento, clique no ID desejado da tabela abaixo.

Adicionar / Editar evento - Ativar e Desativar evento(s)

ID	NOME	EVENTO: DIA 1	EVENTO: DIA 2	DATA LIMITE	ATIVADOR
2	evento teste	10/11/2011	11/11/2011	09/11/2011	Ativa Desativa
1	Festival de Verão de Arrancada 2012	07/01/2012	08/01/2012	05/01/2012	Ativa Desativa

SALVAR ALTERAÇÕES

ADICIONAR EVENTO

Ilustração 61 - Editando evento a partir do ID. Fonte: Própria.

Editar Evento

ID	NOME	EVENTO: DIA 1	EVENTO: DIA 2	DATA LIMITE
2	Evento para Teste	10/11/2011	11/11/2011	09/11/2011

SALVAR

Ilustração 62 - Tela de edição de evento. Fonte: Própria.

Gerenciamento de Eventos de Arrancada

ATENÇÃO: Para Editar evento, clique no ID desejado da tabela abaixo.

Adicionar / Editar evento - Ativar e Desativar evento(s)

ID	NOME	EVENTO: DIA 1	EVENTO: DIA 2	DATA LIMITE	ATIVADOR
2	Evento para Teste	10/11/2011	11/11/2011	09/11/2011	Ativa ○ Desativa ◉
1	Festival de Verão de Arrancada 2012	07/01/2012	08/01/2012	05/01/2012	Ativa ◉ Desativa ○

Ilustração 63 - Tela do gerenciador de eventos, edição foi realizada com sucesso. Fonte: Própria.

Customizando os Formulários de Inscrição

O sistema possui o recurso de customização dos formulários de inscrição, foram adicionados diversos campos além dos essenciais para o administrador poder montar seu formulário de inscrição de acordo com sua vontade, escolhendo os campos que o participante poderá ou não preencher e quais serão de preenchimento obrigatório.

Os campos a serem decididos pelo administrador como exbidos/obrigatórios são os seguintes: Nome, CPF, RG, Endereço, Telefone, Celular, Categoria, Número do veículo, Veículo, Cidade, Estado, Filiação, Número do *Box* e Patrocionador/Equipe.

Esse recurso é representado pela ilustração 64 e pode ser acessado pelo corpo da página inicial administrativa ou pelo menu rápido, ambos com nome de *link* igual a “Gerenciar Campos de Inscrição”.

A utilização do recurso consiste basicamente em alternar entre a opção verde e vermelha nas colunas “PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO”, que serão os campos de preenchimento obrigatório, e “CAMPOS EXIBIDOS”, que serão os campos exibidos para o participante no ato da inscrição. As opções são alternadas com base no clique em cima da mesma, verde representa “habilitado” e vermelho “desabilitado”.

Após concluir todas as modificações, é necessário pressionar o botão “SALVAR ALTERAÇÕES” para que as modificações realizadas sejam de fato aplicadas.

Gerenciamento de Campos de Inscrição

Instruções: Sistema de inscrição customizável de acordo com a sua necessidade. Monte seu sistema escolhendo os campos de interesse que serão exibidos e (ou) obrigatórios ao usuário preencher sua inscrição em determinado evento.

*** OBS: Um campo para ser obrigatório precisa ser exibido para o usuário! ***

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO	CAMPOS EXIBIDOS
✔ Nome	✔ Nome
✔ CPF	✔ CPF
✔ RG	✔ RG
✖ Endereço	✖ Endereço
✔ Telefone ✖ Celular	✔ Telefone ✔ Celular
✔ Categoria	✔ Categoria
✖ Número Veículo	✖ Número Veículo
✔ Veículo	✔ Veículo
✔ Cidade ✔ Estado	✔ Cidade ✔ Estado
✖ Filiação	✔ Filiação
✖ Número do Box	✖ Número dos Box
✖ Patrocinador / Equipe	✔ Patrocinador / Equipe

SALVAR ALTERAÇÕES

Ilustração 64 - Página de customização do formulário de inscrição. Fonte: Própria.

Gerenciando Categorias

A arrancada possui categorias de todos os tipos, essas categorias podem sofrer alterações no nome ou até mesmo surgirem categorias novas. Devido a essas possibilidades, foi necessário adicionar uma flexibilidade para o administrador. Ele poderá adicionar, editar, ativar e desativar as categorias de acordo com os regulamentos. A ilustração 65 ilustra a página do gerenciamento das categorias.

A categoria "Indefinida", que já é criada junto com o sistema é uma categoria especial que sempre vai estar presente, foi feita para o caso de no momento da inscrição o campo "Categoria" não ser obrigatório. Vale citar que a categoria "Indefinida" não pode ser editada, ativada e desativada.

Para adicionar uma categoria, é necessário pressionar o botão "ADICIONAR CATEGORIA" localizado abaixo da tabela que lista todas as categorias previamente criadas. A ilustração 66 representa a página de adição de novo evento. Pressionar o botão "ADICIONAR CATEGORIA" na página de adição para confirmar a criação da categoria. Por padrão toda nova categoria começará desativada, essa opção será explanada logo a seguir no tópico.

Para editar uma categoria é necessário clicar no "ID" em forma de link localizado na esquerda, a ilustração 67 representa a página de edição da categoria selecionada. Para salvar as alterações, pressionar o botão "SALVAR".

Outra opção importante para o sistema é o ativamento e desativamento de categorias, que define as categorias que serão exibidas para o usuário no momento da inscrição. Um exemplo para utilização desse recurso seria setar para "Desativado" uma categoria que não será mais utilizada por questões de regulamento. É importante ressaltar que para salvar as opções de "Ativado" e "Desativado" é necessário clicar em "SALVAR ALTERAÇÕES" na página de gerenciamento de categorias.

Não é possível excluir categorias pois podem existir chaves estrangeiras com inscritos de eventos passados nessas categorias.

Gerenciamento de Categorias:

Adicione, Edite e(ou) Ative/Desative categoria

ATENÇÃO: Para Editar categoria, clique no ID desejado da tabela abaixo.

ID	NOME	ATIVAR/DESATIVAR
ID: 1	Nome: Indefinida	
ID: 2	Nome: Turbo Traseira	Ativado Desativado
ID: 3	Nome: Dianteira Turbo A	Ativado Desativado
ID: 4	Nome: Dianteira Super	Ativado Desativado
ID: 5	Nome: Traseira Super	Ativado Desativado
ID: 6	Nome: Força Livre Dianteira	Ativado Desativado
ID: 7	Nome: Força Livre Traseira	Ativado Desativado
ID: 8	Nome: Standard	Ativado Desativado
ID: 9	Nome: Dianteira Original	Ativado Desativado
ID: 10	Nome: Street Tração Traseira	Ativado Desativado
ID: 11	Nome: Dianteira Turbo B	Ativado Desativado
ID: 12	Nome: Dragster Light	Ativado Desativado
ID: 13	Nome: Drag Top Álcool	Ativado Desativado
ID: 14	Nome: Street Bike	Ativado Desativado
ID: 15	Nome: Drag Bike	Ativado Desativado
ID: 16	Nome: Turbo C	Ativado Desativado
ID: 17	Nome: Drag Jr	Ativado Desativado
ID: 18	Nome: Extreme	Ativado Desativado
ID: 19	Nome: Traseira Original	Ativado Desativado
ID: 20	Nome: Pro Mod	Ativado Desativado
ID: 21	Nome: Dragster Light 6cc	Ativado Desativado

ADICIONAR CATEGORIA SALVAR ALTERAÇÕES

Ilustração 65 - Página de gerenciamento de categorias. Fonte: Própria.

Adição de Categoria

Nome da categoria:

ADICIONAR CATEGORIA

Ilustração 66 - Página de adição de categoria. Fonte: Própria.

Edição de Categoria

ID	CATEGORIA	
2	Turbo Traseira *	SALVAR

Ilustração 67 - Página de edição de categoria. Fonte: Própria.

Consulta e Edição de Inscrições

Essa página, representada pela ilustração 68, permite que o administrador consulte todas as incrições realizadas no sistema, inclusive as de eventos passados que já foram desativados. É possível ordenar, nessa e nas demais páginas de consulta , as inscrições de forma crescente ou decrescente clicando no nome da coluna que deseja ser referência para a ordenação.

Para excluir uma inscrição, independente da sua situação, basta pressionar o botão “EXCLUIR” e confirmar o alerta. Para editar alguma ficha de inscrição para preencher algum campo posteriormente ou corrigir algum campo que o usuário não possua privilégios para modificá-la, basta clicar no “ID” do participante que deseja fazer a alteração, essa página pode ser visualizada na ilustração 69.

Para maior comodidade, é possível consultar as inscrições por evento, só é necessário selecionar o evento na lista de eventos e pressionar o botão “BUSCAR” abrindo a página representada pela ilustração 70. Editar e excluir inscrições nessa página são feitas da mesma forma que na página principal de consulta que foi previamente explicada.

Existe também a possibilidade de filtrar as inscrições com base no Email e CPF do inscrito, exibindo todas as ocorrências apresentando esses dados. A página gerada com base nessas filtragens apresenta a mesma forma de utilização para edição e exclusão que a página principal de consulta que foi previamente explicada.

Ilustração 68 - Página principal de consulta de inscrições. Fonte: Própria.

Edição de participantes Inscritos no Evento

Obs: *: ATENÇÃO: Todos os campos marcados com (*), é obrigatório seu preenchimento.

Nome: Mariana Azevedo *
CPF: 443.435.135-48 [Edição não permitida]
RG: 9218391-2 [Edição não permitida]
Endereço: Avenida Sete de Setembro, 1020
Email: mariana@forcalivre.com
Telefone: (41)9678-0000 * Ex: [(xx) xxxx-xxxx] - [Digite apenas números]
Celular: Ex: [(xx) xxxx-xxxx] - [Digite apenas números]
Categoria: Turbo Traseira *
Número do Veículo: 0
Veículo: Fiat Palio 2010 *
Estado: PR Escolha um estado *
Cidade: Curitiba *
Filiação:
Número do Box: 0
Patrocinador/Equipe: Gasparin LTDA
Status do Pagamento: Sim
CONFIRMAR

Ilustração 69 - Administrador editando a inscrição de um participante inscrito. Fonte: Própria.

Consulta por Evento / Edição de Inscrição de Inscrito

Para editar os dados do participante, clique no ID da tabela abaixo.

ID	NOME	EVENTO	CATEGORIA	VEÍCULO	Nº	NºBOX	PAGO	
1	Mariana Azevedo	Festival de Verão de Arrancada 2012	Turbo Traseira	Fiat Palio 2010	-	-	SIM	EXCLUIR
2	Mariana Azevedo	Festival de Verão de Arrancada 2012	Dianteira Super	Fiat Palio 2010	-	-	NÃO	EXCLUIR
3	Mariana Azevedo	Festival de Verão de Arrancada 2012	Dianteira Turbo A	Fiat Palio 2010	-	-	SIM	EXCLUIR
4	Rafael Nadal	Festival de Verão de Arrancada 2012	Dragster Light 6cc	Montana Turbo 2009	-	-	SIM	EXCLUIR
5	Amadheo Nitz	Festival de Verão de Arrancada 2012	Dianteira Super	Herbie 66	14	14	SIM	EXCLUIR
6	Fabiana Souza	Festival de Verão de Arrancada 2012	Força Livre Dianteira	Parati Turbo 98	-	-	SIM	EXCLUIR
7	Renan Küster	Festival de Verão de Arrancada 2012	Extreme	Audi R8 2010	-	-	SIM	EXCLUIR
8	Roger Federer	Festival de Verão de Arrancada 2012	Street Bike	Opala 1991	-	-	SIM	EXCLUIR
9	David Gustavo	Festival de Verão de Arrancada 2012	Standard	Gol 96 Turbo	-	6	SIM	EXCLUIR
10	Tomaz Bellucci	Festival de Verão de Arrancada 2012	Dianteira Original	Mustang GT 2010	-	-	SIM	EXCLUIR

Ilustração 70 - Consulta de inscrições filtrando por evento. Fonte: Própria.

Recordes por Evento

Nessa sessão, o administrador terá a possibilidade de gerenciar os tempos de todos os participantes inscritos que pagaram e estão regulares em determinado evento, ou seja, cadastrar e/ou editar os três tempos: reação, ¼ de milha e tempo final e a velocidade final.

Para gerenciar esses dados, o administrador deve selecionar o evento e clicar no botão “Confirmar”. Então na página seguinte, aparecerá uma tabela com todos os participantes inscritos que efetuaram o pagamento. Essa tabela pode ser ordenada da forma crescente ou decrescente clicando sobre a coluna desejada. A ilustração 71 mostra a página principal do gerenciador de recordes por evento.

O administrador deve cadastrar os tempos de reação, ¼ de milha, tempo final e a velocidade final de todos os participantes. Os tempos são representados em segundos e a velocidade em kilometros por hora. A ilustração 72 retrata a situação do administrador cadastrando os tempos de um participante.

Cada participante na tabela possui um botão “Cadastrar” ou “Editar”, se os dados ainda não foram inseridos aparecerá o botão “Cadastrar”, caso contrário, aparecerá o botão “Editar”.

No Gerenciador de recordes também é possível adicionar uma foto para cada participante. Essa foto deve ter no máximo 130 *píxeis* de altura por 130 *píxeis* de largura e 10 *Megabytes* de tamanho.

Depois dos dados devidamente cadastrados, o sistema gera automaticamente os recordes do evento com base nos melhores tempos finais de cada categoria. Para visualizar esses recordes é necessário acessar o Menu superior clicando sobre o *link* “Recordes por Evento”.

Gerenciamento de Recordes

Cadastre ou Edite os tempos de REAÇÃO, 1/4 DE MILHA, TEMPO FINAL e VELOCIDADE FINAL dos participantes do evento escolhido.

FOTO	NOME	CIDADE	ESTADO	CATEGORIA	REAÇÃO	1/4 MILHA	TEMPO FINAL	VELOCIDADE FINAL	
Adicionar Foto	Tomaz Bellucci	Belem De Maria	PE	Dianteira Original	0.546 s	08.234 s	09.234 s	189.000 Km/h	EDITAR
Adicionar Foto	Amadheo Nitz	Bananeiras	AL	Dianteira Super	0.839 s	11.328 s	11.438 s	178.000 Km/h	EDITAR
Adicionar Foto	Mariana Azevedo	Curitiba	PR	Dianteira Turbo A					CADASTRAR
Adicionar Foto	Rafael Nadal	Cabo Frio	RJ	Dragster Light 6cc	0.121 s	07.213 s	08.123 s	186.000 Km/h	EDITAR
Adicionar Foto	Renan Küster	Curitiba	PR	Extreme	0.123 s	08.345 s	08.546 s	198.000 Km/h	EDITAR
Adicionar Foto	Fabiana Souza	Amargosa	BA	Força Livre Dianteira	0.123 s	09.213 s	09.345 s	196.000 Km/h	EDITAR
Adicionar Foto	David Gustavo	Balneario Camboriu	SC	Standard	0.123 s	06.324 s	07.324 s	212.000 Km/h	EDITAR
Adicionar Foto	Roger Federer	Caxias Do Sul	RS	Street Bike	0.213 s	13.032 s	14.123 s	156.000 Km/h	EDITAR
Trocar Imagem	Mariana Azevedo	Curitiba	PR	Turbo Traseira	1.200 s	12.000 s	13.020 s	210.000 Km/h	EDITAR

Ilustração 71 - Página principal do gerenciar de recordes por evento. Fonte: Própria.

Cadastro de Recordes

Cadastre os tempos de REAÇÃO, 1/4 DE MILHA, TEMPO FINAL e VELOCIDADE FINAL do participante escolhido.

ATENÇÃO: As medidas do TEMPO e VELOCIDADE são respectivamente em Segundos e KM/H

VOCÊ ESTÁ CADASTRANDO O PARTICIPANTE:

ID: 3

Nome: Mariana Azevedo

Categoria: Dianteira Turbo A

Reação: Ex: [x.xxx]

1/4 de milha: Ex: [xx.xxx]

Tempo Final: Ex: [xx.xxx]

Velocidade Final: Ex: [xxx.xxx]

SALVAR

Ilustração 72 - Administrador cadastrando os tempos e a velocidade final do participante. Fonte: Própria.

Recordes Gerais

Os recordes gerais são os registros dos melhores tempos de cada categoria ocorridos no Brasil até os dias de hoje. No sistema, o administrador poderá adicionar/editar/excluir esses dados acessando a área “Gerenciar Recordes” de duas formas que pode ser visualizado na ilustração 73.

A ilustração 74 mostra o administrador cadastrando os recordes gerais. Os campos a serem cadastrados ou editados são: Categoria, Piloto, Estado, Tempo final, Evento e Ano.

ATENÇÃO: Para Editar recorde, clique no ID desejado da tabela abaixo.

ID	CATEGORIA	PILOTO	EVENTO	ESTADO	ANO	TEMPO	
1	Standard	André Sentone	Festival de Verão de Arrancada 2012	PR	2012	09.978	EXCLUIR
2	Extreme	Rafael Nadal	Festival de Verão de Arrancada 2012	SC	2012	10.213	EXCLUIR
3	Dianteira Original	Renan Kuster	Festival de Verão de Arrancada 2012	PR	2012	09.213	EXCLUIR
4	Pro Mod	Roger Federer	Festival de Verão de Arrancada 2011	BA	2011	08.721	EXCLUIR
5	Traseira Super	Mariana Azevedo	Festival de Verão de Arrancada 2011	RS	2011	11.001	EXCLUIR

ADICIONAR RECORDES

Ilustração 73 - Administrador acessando a área "Gerenciar recordes" através da página inicial administrativa ou pelo Menu rápido. Fonte: Própria.

Cadastro de Recordes

Obs: ATENÇÃO: Todos os campos marcados com (*), é obrigatório seu preenchimento.

Categoria: *

Piloto: *

Estado: Escolha um estado *

Tempo Final: * Ex: [xx.xxx]

Evento: *

Ano: * Ex: [xxxx]

ADICIONAR RECORDE

Ilustração 74 - Administrador cadastrando os Recordes Gerais. Fonte: Própria.

REFERÊNCIAS

HILMS, Rogério.2008. Disponível em:
http://www.clubeopalabh.com.br/index.php?/Materias/arrancada-entenda-mais.html
Acesso em: 01/06/2011

ALECRIM, Emerson.2008. Banco de dados MySQL e PostgreSQL.
Disponível em: http://www.infowester.com/postgremysql.php
Acesso em: 01/06/2011

Confederação Brasileira de Arrancada (CBA). 2011. Códigos e Regulamentos.
Disponível em: http://www.cba.org.br/site/regulamento.php?acao=regulamento
Acesso em: 03/06/2011

ALVAREZ, Miguel. 2009. O que é javascript.
Disponível em: http://www.criarweb.com/artigos/184.php
Acesso em: 03/06/2011

Força Livre Motorsport. Desenvolvido pela própria empresa.
Disponível em: http://www.forcalivre.com.br
Acesso em: 26/04/2011

OLIVEIRA, José, 2000. Dicionário de Dados.
Disponível em: http://w3.ualg.pt/~jvo/ep/dd.pdf
Acesso em: 08/05/2011

HEUSER, Carlos. Projeto de Banco de dados, Ed.Sagra&Luzatto, Porto Alegre, 1998.

GANE, Chris, SARSON, Trish. Análise Estruturada de Sistemas. Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda.